

CRESCIMENTO INICIAL DE CAFEIROS SOB RESTRIÇÃO HÍDRICA E PULVERIZAÇÃO COM CLORETO DE MEPIQUAT

Luan Santos de Oliveira¹; Sylvana Naomi Matsumoto²; Greice Marques Barbosa³; Perla Novais de Oliveira⁴; Carmem Larcerda Lemos Brito⁵; Mirlene Nunes de Oliveira⁶; Gabriel Netto de Paula⁷

¹Graduando do curso de Agronomia – UESB, bolsista FAPESB, luanoliveirac@yahoo.com.br

²D.Sc. Professora do Departamento de Fitotecnia e Zootecnia – UESB, sylvananaomi@yahoo.com.br

³Doutoranda do Programa de Pós Graduação em Agronomia (Fitotecnia) – UESB, bolsista FAPESB, greiceagro@yahoo.com.br

⁴Graduanda do curso de Agronomia – UESB, bolsista CNPQ, perla_oliveira2@hotmail

⁵Doutoranda do Programa de Pós Graduação em Agronomia (Fitotecnia) – UESB, bolsista CAPES, lemoscarmem@yahoo.com.br

⁶Graduanda do curso de Agronomia – UESB, bolsista FAPESB, milanunes57@yahoo.com.br

⁷Graduando do curso de Agronomia – UESB, estagiário do Laboratório de Fisiologia Vegetal, gabrielnetto_@hotmail.com

RESUMO: Com o objetivo de avaliar a ação de doses de cloreto de mepiquat no crescimento inicial de plantas de café (*Coffea arabica* L.) sob restrição hídrica, conduziu-se o experimento em casa de vegetação na Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, campus de Vitória da Conquista, no período de setembro 2012 a janeiro de 2013. O delineamento empregado foi em blocos ao acaso. Os tratamentos consistiram nas doses cloreto de mepiquat (0, 50, 100, 150 e 200 mg de e.a. L⁻¹) com cinco repetições. Os parâmetros avaliados consistiram de altura de planta, diâmetro do caule, número de folhas, área foliar, massa fresca e seca da parte aérea. O incremento das doses de cloreto de mepiquat reduziu o crescimento vegetativo das plantas e a menor ocorrência de ramos laterais foi relacionada à maior dominância apical da haste principal.

PALAVRAS-CHAVE: *Coffea arabica*, regulador de crescimento, restrição hídrica.

INITIAL GROWTH RESTRICTION COFFEE UNDER WATER AND PULVERIZATION MEPIQUAT CHLORIDE

ABSTRACT: With the objective of evaluate the effects of doses of mepiquat chloride on growth initial plant coffee (*Coffea arabica* L.) under water restriction, the experiment was conducted in the greenhouse at the Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, campus Vitória da Conquista, from September 2012 to January 2013. The experimental design was randomized blocks. The treatments consisted mepiquat chloride doses (0, 50, 100, and 150 and 200 mg L⁻¹) with five replicates. The parameter evaluated were plant height, stem diameter, number of leaves, leaf area, fresh and dry weight of shoots. The increasing levels of mepiquat chloride reduced the vegetative growth and lower incidence of side branches was related to greater apical dominance of the main stem.

KEY WORDS: *Coffea arabica*, growth regulator, water restriction.

INTRODUÇÃO

A utilização de retardadores de crescimento, especificamente os inibidores de biossíntese de giberelinas, vem sendo amplamente utilizados em sistemas tecnificados. Um dos produtos mais utilizados para esse fim é o cloreto de mepiquat que, segundo Rademacher (2000), impede a formação de ent-copalil difosfato (CDP) e ent-caureno, substâncias precursoras das giberelinas, reduzindo o tamanho da célula e taxa da divisão celular. É um produto sistêmico absorvido pelas partes verde da planta e transportado pelo xilema e floema, sendo distribuído uniformemente ao longo da planta (Reddy et al., 1992). Como consequência morfológica direta, ocorre redução do vigor vegetativo. Além disso, pode elevar a tolerância ao estresse hídrico, promover a sincronização do florescimento, dentre outros fatores.

A região do Planalto de Conquista é uma região consolidada na produção de café e é caracterizada por baixos índices pluviométricos. Uma alternativa para a sustentabilidade do cultivo de café na região para fins de resistência ao déficit hídrico seria a utilização de retardadores de crescimento. De acordo com Rademach e Bucci (2002), a utilização dos reguladores de crescimento vegetal é limitada devido aos elevados custos de desenvolvimento, registro de produto e a demanda pela elevada rentabilidade. Porém, a utilização de reguladores vegetais em plantas de café conduzidas em campo necessita de uma base de conhecimentos de maior amplitude para que a efetiva recomendação de manejo seja realizada com responsabilidade. Em estudo realizado por Daniel et al. (2010), foi verificado que a aplicação foliar de cloreto de chlormequate durante a fase inicial do desenvolvimento vegetativo de cafeeiros Robusta conduzidos em solos

com umidade de 8,55%, manteve elevada a taxa de fotossíntese líquida, a eficiência de carboxilação e a eficiência de uso de água quando comparados ao controle sem aplicação do regulador.

O objetivo do presente estudo foi avaliar o crescimento vegetativo inicial de cafeeiros submetidos à aplicação foliar de cloreto de mepiquat conduzidos sob ciclos de supressão hídrica, seguido por restituição da capacidade de campo, a cada 15 dias.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido na Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, campus de Vitória da Conquista, no período de setembro de 2012 a janeiro de 2013. O município está situado a 14° 53' de latitude Sul e 40°48' de longitude Oeste, com altitude média de 928 m. O ensaio foi realizado em casa de vegetação com sombreamento de 50% de restrição luminosa, sendo utilizadas mudas de café (*Coffea arabica* L.) cv. Catucaí 2SL amarelo, obtidas em viveiro credenciado, localizado no mesmo município. As mudas foram padronizadas quanto ao número de folhas, sendo separadas as que possuíam entre 4 a 6 folhas verdadeiras. Logo após, as plantas foram transferidas para vasos de 20 litros, contendo substrato constituído de solo agrícola e húmus de minhoca na proporção de 3:1, respectivamente. O delineamento experimental utilizado foi em blocos ao acaso, representado por cinco concentrações de cloreto de mepiquat (0; 50; 100; 150 e 200 mg de e.a. L⁻¹) aplicados via foliar, perfazendo um total de 5 tratamentos, com 5 repetições.

A parcela experimental foi constituída por um vaso, contendo uma planta de café. A aplicação do regulador vegetal foi realizada 30 dias após o transplantio e para cada tratamento foi preparada uma calda de um litro, sendo a aplicação realizada por meio de um pulverizador costal, pressurizado (CO₂) com pressão constante de 2 bar, munido com barra de aplicação portando bicos tipo leque.

Aos 84 dias após a aplicação do cloreto de mepiquat avaliou-se: altura de planta, diâmetro do caule, número de folhas, área foliar (por meio de um integralizador de área foliar, LI-3100, LI-COR, USA), massa fresca e seca da parte aérea das plantas de café. O material foi acondicionado em sacos de papel, sendo posteriormente secas em estufa de ar circulado, a 65°C, até atingirem peso constante. Pesou-se o material em balança de precisão, com medida dada em gramas.

Os dados foram submetidos à análise de variância, utilizando-se o Sistema para Análises Estatísticas e Genéticas (SAEG), versão 9.1, aplicando às médias dos tratamentos o teste de Tukey, a 5% de probabilidade. A definição dos modelos foi determinada a partir da análise de variância da regressão, com teste F significativo até o limite de 10%, coeficiente de regressão superior a 50%, sendo respeitado a correspondência com o comportamento biológico do fenômeno.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O desenvolvimento vegetativo inicial do café foi afetado pelo cloreto de mepiquat, delineando uma redução linear para massa fresca do caule, diâmetro do caule, número de folhas e número de ramificações laterais, em resposta ao incremento das doses utilizadas (Figura 1). Porém, não houve diferença significativa para altura da planta, área foliar e massa seca da parte aérea.

A redução do número de ramos laterais com elevação das doses de cloreto de mepiquat foi relacionada a ocorrência de maior dominância apical da haste principal. A redução do excessivo crescimento vegetativo por aplicações foliares de cloreto de mepiquat foi verificada em estudos realizados por Awati et al. (2007) e Daniel et al. (2008; 2010). Para os referidos estudos, tal restrição do vigor vegetativo favoreceu o desenvolvimento de drenos reprodutivos resultando em maior número de botões florais e maior pegamento de frutos, em cafeeiros arábica e robusta conduzidos em Wayanad Kerala, Índia. Dessa forma, a utilização dos reguladores de crescimento vegetal pode se tornar uma estratégia interessante pela possibilidade de modulação do crescimento e desenvolvimento das plantas para mitigação dos efeitos da instabilidade climática sazonal.

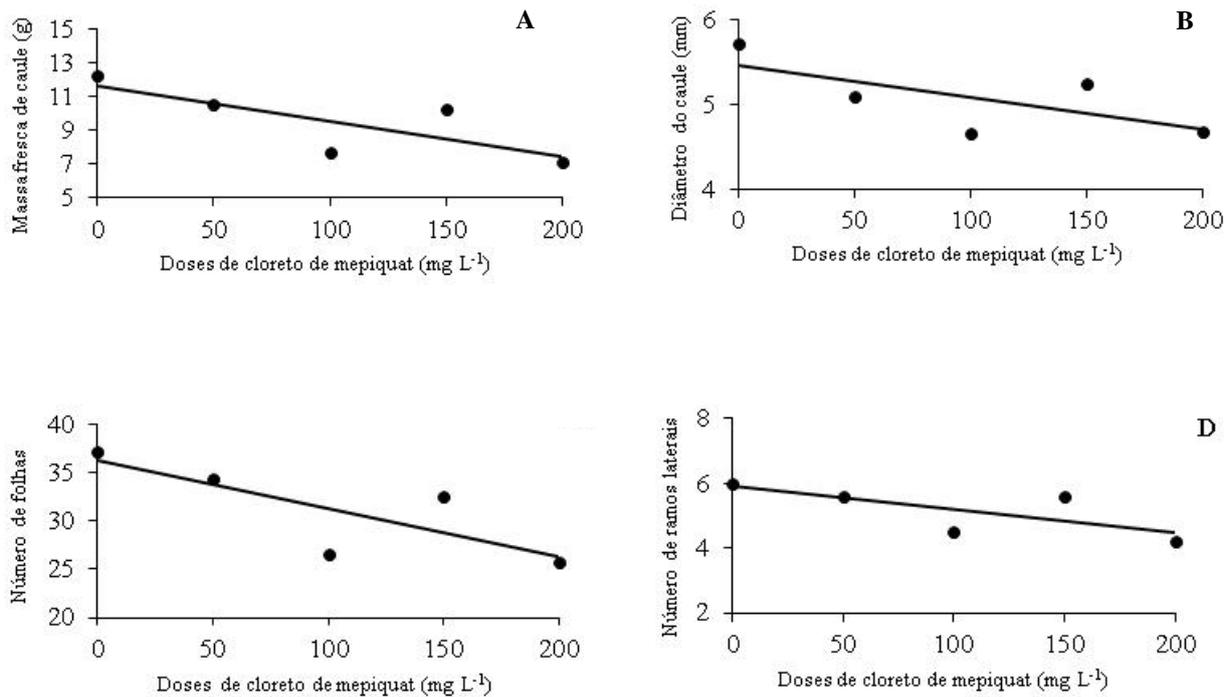


Figura 1. (A) massa fresca de caule (B) diâmetro do caule, (C) número de folhas, (D) número de ramos laterais das plantas de cafês sob diferentes doses de cloreto de mepiquat (0, 50, 100, 150 e 200), Vitória da Conquista, Bahia. Equações obtidas pela análise de regressão: (A) $\hat{Y}^{\circ}=11,61-0,020X$ ($r^2=0,600$); (B) $\hat{Y}^{\circ}=5,467-0,003X$ ($r^2=0,500$); (C) $\hat{Y}^{\circ}=36,22-0,049X$ ($r^2=0,615$); (D) $\hat{Y}^{\circ}=5,9-0,007X$ ($r^2=0,529$). *, ° $p < 0,05$ e $p < 0,10$, respectivamente.

CONCLUSÕES

1. O incremento das doses de cloreto de mepiquat reduziu o crescimento vegetativo em plantas de café arábica.
2. A menor ocorrência de ramos laterais associada ao menor número de folhas em resposta à elevação das doses de cloreto de mepiquat foi relacionada à maior dominância apical da haste principal.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- DANIEL, G.; AWATI, M. G.; ANAND, C. G.; D'SOUZA, G. F.; RENUKASWAMY, N. S.; SADANANDA, N.; VENKATARAMANAN, D. Effect of foliar application of mepiquat chloride and ethephon on floral bud induction and crop yield in robusta coffee. **Journal of Coffee Research**, v. 36, n. ½, p. 60-63, 2008.
- DANIEL, G.; D'SOUZA, G. F.; LAMANI, B.; AWATI, M. G.; SARASWATHY, V. M.; SADANANDA, N. Effect of foliar application of *Lantana camara* leaf extract and chlormequat chloride (CCC) for drought tolerance in robusta coffee. **Journal of Coffee Research**, v. 38, n. ½, p. 48-58, 2010.
- RADEMACHER, W. Growth retardants: Effects on gibberellin biosynthesis and other metabolic pathways. **Annual Review of Plant Physiology and Plant Molecular Biology**, v. 51, p. 501-531, 2000.
- RADEMACHER, W.; BUCCI, T. New plant growth regulators: high risk investment? **HortTechnology**, v. 12, n. 1, p. 64-67, 2002.
- REDDY, V. R.; TRENT, A.; ACOCK, B. Mepiquat chloride and irrigation versus cotton growth and development. **Agronomy Journal**, v. 84, p. 930-933, 1992.