



MANEJO DE GIBERELINAS NOS COMPONENTES MORFOLÓGICOS DAS PLANTAS DE FEIJÃO-CAUPI

Romana Mascarenhas Andrade Gugé¹, Natannael Matos dos Anjos¹, Filipe Moreira Souza¹, Paula Acássia Ramos Silva², Sylvana Naomi Matsumoto²

¹ Discente do Curso de Agronomia/UESB/Vitória da Conquista – BA.

romanamascarenhas@outlook.com

² Departamento de Fitotecnia e Zootecnia/UESB/Estrada do Estrada do Bem Querer, Km 04, Caixa Postal 95, 45083-900, Vitória da Conquista, BA.

RESUMO

Objetivou-se com o presente estudo avaliar a influência de concentrações de cloreto de mepiquat nas características morfológicas de plantas de feijão-caupi (*Vigna unguiculata* L. Walp) cv BRS Rouxinol. O experimento foi conduzido em vasos alocados na área experimental da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB, entre 5 de fevereiro e 17 de abril de 2018. Utilizou-se o delineamento inteiramente casualizado, composto por quatro concentrações do cloreto de mepiquat (50, 100, 150 e 200 mg i.a. L⁻¹), aplicadas via foliar, e uma testemunha, com quatro repetições. Avaliou-se a altura da planta, o diâmetro do caule, a massa seca das raízes e a relação parte aérea/raiz. Feijoeiros sob manejo de cloreto de mepiquat foram caracterizados por arquitetura da copa mais compacta e com maior vigor no desenvolvimento radicial.

Palavras-chave: *Vigna unguiculata* L., regulador vegetal, cloreto de mepiquat.

GIBBERELLIN MANAGEMENT IN THE MORPHOLOGICAL COMPONENTS OF THE COWPEA PLANTS

ABSTRACT

The aim of this study was to evaluate the influence of mepiquat chloride concentrations on the morphological characteristics of cowpea (*Vigna unguiculata* L. Walp) cv BRS Rouxinol plants. The experiment was carried out in vessels located in the experimental area of the State University of Southwest Bahia - UESB, between February 5 and April 17, 2018. A completely randomized design was used, consisting of four concentrations of mepiquat chloride (50, 100, 150 and 200 mg ai L⁻¹), applied via leaf, and a control, with four replicates. Plant height, stem diameter, root dry mass and shoot / root ratio were evaluated. Cowpea plants under mepiquat chloride management were characterized by canopy shortness and a major vigour of roots

Key words: *Vigna unguiculata* L., vegetable regulator, mepiquat chloride.



INTRODUÇÃO

O feijão-caupi (*Vigna unguiculata* L. Walp) exerce um papel de amplo aspecto socioeconômico no Nordeste, participando principalmente da dieta alimentar da população de baixa renda. Essa espécie representa o terceiro tipo de feijão mais cultivado no país, com maior área de produção nos Estados do Piauí (235,3 mil ha), Bahia (112,3 mil ha) e Maranhão (37,6 mil ha) (CONAB, 2018). No entanto, fatores como a irregularidade e o baixo volume das chuvas, e a escassez de recursos hídricos naturais nessas regiões têm restringido a produtividade de grãos do feijão-caupi.

Neste sentido, o manejo de inibidores da biossíntese de giberelinas, como o cloreto de mepiquat, é uma importante estratégia a ser desenvolvida visando o escape de fatores limitantes de produtividade. A ação antagonista às giberelinas do regulador promove restrição do alongamento e divisão celulares, bem como alterações na partição de biomassa, favorecendo a distribuição de fotoassimilados para as raízes (ALMEIDA; ROSOLEM, 2012). Isso resulta em modificações na arquitetura das plantas, tornando-as mais compactas, com raízes mais desenvolvidas, o que, por consequência, irá refletir na redução da sensibilidade ao estresse hídrico e no maior vigor.

Diante do exposto, objetivou-se com o presente trabalho estudar os efeitos de concentrações do cloreto de mepiquat sobre características morfológicas do feijão-caupi (*Vigna unguiculata* L. Walp) cv BRS Rouxinol.

MATERIAL E MÉTODOS

O ensaio foi conduzido na área experimental da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB, campus de Vitória da Conquista, entre 05 de fevereiro a 17 de abril de 2018. As sementes de feijão-caupi (*Vigna unguiculata* L. Walp), cv BRS Rouxinol, foram semeadas em vasos de polietileno com capacidade de 5 dm³, contendo como substrato solo classificado como LATOSSOLO AMARELO Eutrófico típico.

Utilizou-se o delineamento experimental inteiramente casualizado (DIC) constituído por quatro concentrações do cloreto de mepiquat (50, 100, 150 e 200 mg i.a.



L⁻¹) aplicadas via foliar, além de um tratamento controle, com quatro repetições. A unidade experimental foi composta por um vaso contendo uma planta de feijão-caupi.

A aplicação do regulador ocorreu após a abertura da terceira folha trifoliolada (estádio V3). O volume de calda considerado foi de 200 L ha⁻¹, administrado com o auxílio de um pulverizador costal pressurizado (CO₂) com pressão constante de 2 Bar, acoplado a uma barra contendo bicos de jato tipo leque plano.

Aos 70 dias após o plantio (DAP) avaliou-se a altura da planta, o diâmetro do caule, a massa seca das raízes e a relação parte aérea/raiz. Os dados foram submetidos à análise de variância e de regressão, considerando o nível de probabilidade ($p=0,05$) e o coeficiente de determinação ($R>60\%$). As análises estatísticas foram realizadas utilizando o software Sistema para Análises Estatísticas e Genéticas, SAEG versão 9.1.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Todas as concentrações do regulador utilizadas refletiram em menores valores da relação parte aérea/raiz (RPAR) dos feijoeiros, em relação à testemunha (Figura 1A). Para essa variável foi definido modelo polinomial de terceira ordem, caracterizado por decréscimo inicial até a concentração de 48 mg de i.a. L⁻¹, seguido de incrementos até 141 mg de i.a. L⁻¹. Em seguida, observaram-se decréscimos sucessivos da RPAR, sendo observado menor valor dessa variável na máxima concentração utilizada (200 mg de i.a. L⁻¹).

Esse resultado pode estar relacionado à alteração na relação fonte-dreno promovida pelo regulador, favorecendo a distribuição de biomassa para as raízes, em detrimento da deposição na parte aérea. Para Pinto et al. (2011), a menor RPAR favorece a adaptação das plantas em regiões com déficit hídrico e solos de baixa fertilidade.

Os resultados supracitados podem ser corroborados pelos efeitos do cloreto de mepiquat (CM) observados nas características de crescimento da parte aérea avaliadas (altura e diâmetro do caule), assim como na massa seca das raízes.

A influência das concentrações utilizadas sobre a altura das plantas foi definida por um modelo quadrático (Figura 1B), representado por um decréscimo inicial



acentuado, com menor valor (22,6 cm) observado na concentração de 108 mg de i.a. L⁻¹, correspondendo a uma redução de 33,1% da altura em relação ao tratamento controle. Posteriormente, foi observado incremento desses valores, contudo mantendo alturas inferiores à testemunha. Um dos efeitos mais imediatos promovidos pelo regulador é a restrição do crescimento da parte aérea das plantas, visto que, o CM inibe a formação dos hormônios responsáveis pelo estímulo à divisão e alongação celulares (giberelinas), e conseqüente crescimento dos internódios das plantas (RADEMACHER, 2015).

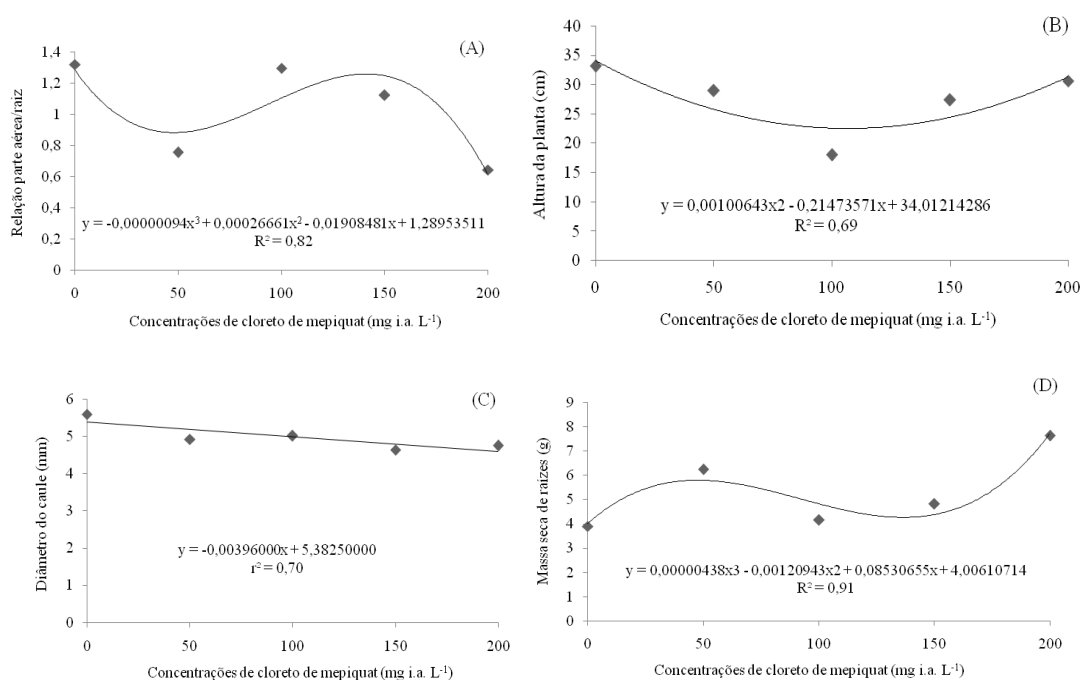


Figura 1. Relação parte aérea / raiz (A), altura da planta (B), diâmetro do caule (C) e massa seca de raízes (D) de plantas de feijão-caupi (*Vigna unguiculata* L. Walp) cv BRS Rouxinol, em função de concentrações de cloreto de mepiquat.

Foram observadas reduções lineares para o diâmetro do caule (DC) em concomitância com o aumento das concentrações de CM (Figura 1C). Esse resultado foi relacionado à inibição da síntese do precursor imediato das giberelinas ativas (GA12 – aldeído), promovida pelo regulador. Contudo, Souza et al. (2010) não encontraram diferenças no DC de plantas de feijão submetidas a aplicação de CM e a testemunha.



Para a massa seca das raízes, foi definido modelo polinomial de terceira ordem (Figura 1D). A curva foi caracterizada por uma leve flutuação inicial, e posterior acréscimo da massa, sendo mais acentuado na concentração de 200 mg i.a. L⁻¹. O CM interfere no direcionamento dos fotoassimilados para o sistema radicial, resultando em otimização dos processos de interceptação radicular, que confere elevação da tolerância frente às condições encontradas em regiões de baixo índice pluviométrico (FERNANDEZ et al., 1991; ALMEIDA; ROSOLEM, 2012).

CONCLUSÃO

Cloreto de mepiquat em concentrações de até 200 mg i.a. L⁻¹, promove reduções da altura e do diâmetro do caule, com copa mais compacta, e eleva a massa das raízes, aumentando a sua proporção, resultando em menor relação parte aérea/raiz das plantas de feijão-caupi (*Vigna unguiculata* L. Walp) cv BRS Rouxinol.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, A. Q.; ROSOLEM, C. A. Cotton root and shoot growth as affected by application of mepiquat chloride to cotton seeds. *Acta Scientiarum Agronomy*, Maringá, v. 34, n. 1, p. 61-65, Mar. 2012
- COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO (CONAB). Safras2017/18 Sétimo levantamento. Brasília, p. 1139 abril 2018. Disponível em: < www.conab.gov.br >. Acesso em maio de 2018.
- FERNANDEZ, C.J.; COTHREN, J.T.; McINNES, K.J. Partitioning of biomass in well-watered and water-stressed cotton plants treated whit mepiquat chloride. *Crop Science*, Madison, v.31, n.5, p.1224-1228. 1991.
- PINTO, S. I. C.; FURTINI NETO, A. E.; LIMA, J. C.; FAQUIN, V.; MORETTI, B. S. Eficiência nutricional de clones de eucalipto na fase demudas cultivados em solução nutritiva. *Revista Brasileira de Ciência do Solo*, v. 35, n. 2, p. 523-533, 2011
- RADEMACHER, W. Plant Growth Regulators: Backgrounds and Uses in Plant Production. *Journal of Plant Growth Regulators*, v. 34, p. 845- 872, 2015.
- SOUZA, C. A.; COELHO, C. M. M.; STEFEN, D. L. V.; SACHS, C.; FIGUEIREDO, B. P. Atributos morfométricos e componentes da produção do feijoeiro sob efeito de redutores de crescimento. *Científica*, v. 38, n. 1-2, p. 30-38, 2010