

USO DE DIFERENTES DOSES DE ALOE FÉRTIL[®] NA CULTURA DA *Vigna unguiculata* (L.) Walp NO SISTEMA HIDROPÔNICO (NFT)

HELTON SANTOS DA SILVA¹, GENIVALDO SOUSA SANTOS FILHO² e INGERGLEICE MACHADO DE OLIVEIRA ABREU³

Acadêmico em Agronomia da FACTO, Palmas-TO, helton_agro@hotmail.com

Acadêmico em Agronomia da FACTO, Palmas-TO, geneabencoado@gmail.com

Prof^ª MsC. Ciências Agrárias/Produção Vegetal da FACTO, Palmas-TO, ingergleice@catolica-to.edu.br

Apresentado no
Congresso Técnico Científico da Engenharia e da Agronomia – CONTECC
Palmas/TO – Brasil
17 a 19 de setembro de 2019

RESUMO: O presente trabalho foi conduzido na semi- estufa onde está instalada a hidroponia (NFT), no período de novembro de 2018 a janeiro de 2019, na Faculdade Católica do Tocantins em Palmas-TO, objetivando avaliar diferentes doses de aplicação via foliar do produto comercial Aloe fértil[®] com o intuito de estimular o crescimento da cultura do feijão caupi no sistema hidropônico. Foi avaliado comprimento do sistema radicular (cm), comprimento da vagem (cm), altura da parte aérea (m) e peso da vagem (g). O delineamento utilizado foi inteiramente casualizado, com 5 repetições e 4 tratamentos, sendo T1: Testemunha; T2: 0,3 mL de Aloe fértil[®] / 100 mL de água; T3: 0,4 mL de Aloe fértil[®] / 100 mL de água; T4: 0,5 mL de Aloe fértil[®] / 100 mL de água. Os resultados foram submetidos análise de regressão tabulado no Excel 2014. Aplicação do biofertilizante via foliar que melhor obteve resultado foi à dose 0,3 mL de Aloe fértil[®] / 100 mL.

PALAVRAS-CHAVE: Feijão- caupi, bioestimulante, hidroponia.

USE OF DIFFERENT DOSES OF FERTILE ALOE IN THE CULTURE OF *Vigna unguiculata* (L.) Walp IN THE HYDROPONIC SYSTEM (NFT)

ABSTRACT: The present work was conducted in the semi- greenhouse where the hydroponics (NFT) is installed, from November 2018 to January 2019, at the Catholic University of Tocantins in Palmas-TO, aiming to evaluate different doses of foliar application of the commercial product Aloe fertil[®] in order to stimulate the growth of cowpea in the hydroponic system. Size of the root system (cm), pod size (cm), shoot height (m) and pod weight (g) were evaluated. The design was completely randomized, with 5 replicates and 4 treatments, being T1: Witness; T2: 0.3 ml of fertile Aloe / 100 ml of water; T3: 0.4 mL of fertile Aloe / 100 mL of water; T4: 0.5 mL of fertile Aloe / 100 mL of water. The results were submitted to tabulated regression analysis in Excel 2014. Application of the foliar fertilizer that best obtained result was the 0.3 mL dose of fertile Aloe / 100 mL.

KEY WORDS: Cowpea- beans, biostimulant, hydroponics.

INTRODUÇÃO

A hidroponia é a técnica que consiste na condução de culturas sem utilização de solo, que é substituído por água, a qual transporta na solução, os nutrientes essenciais ao desenvolvimento das plantas (APRÍGIO, *et al.*, 2012).

Devido à essa tendência do mercado olerícola, o cultivo hidropônico com o uso de soluções nutritivas orgânicas ou organominerais vem se destacando como uma alternativa viável (FERNANDES *et al.*, 2011; REBOUÇAS *et al.*, 2013). Este tipo de cultivo vem crescendo, substancialmente, no Brasil, constituindo-se em uma alternativa viável, por proporcionar maior rendimento e qualidade da produção, bem como, economia de energia e redução da ocorrência de pragas e doenças, por ocorrer em ambiente protegido (FURLANI *et al.*, 1999)

Os grãos de feijão-caupi (*Vigna unguiculata* (L.) Walp.) possuem alto valor protéico (Akande 2007) e seu cultivo é realizado principalmente nos países da Ásia e da África (Freire Filho *et al.* 2005), encontrando-se neste último continente seu centro de origem (Mostasso *et al.* 2002). Adaptado às regiões tropicais úmidas (Valadares *et al.* 2010), as primeiras cultivares de feijão-caupi foram introduzidas no Brasil a partir do século XVI, provavelmente no estado da Bahia (Freire Filho *et al.* 2011). No Brasil, principalmente nas regiões Norte e Nordeste, esta leguminosa se constitui em uma das principais alternativas sociais e econômicas para as populações rurais (FIGUEIRAS *et al.*, 2009).

Com relação adubação, no extrato de Aloe vera foram relatados efeitos estimulantes em relação ao desenvolvimento da raiz, apontando a possível presença de atividade de auxina (RODRÍGUEZ, 2006). Segundo Castillo (2002) o Aloe vera tem como função estimular o crescimento em função de sua composição química de manose fosfato, sua principal função é estimular o crescimento de tecidos. O extrato de Aloe vera é uma rica fonte de células estimulantes, como aminoácidos e ácidos orgânicos, componentes hidrofílicos que facilita a hidratação dos tecidos celulares e contém elementos de proteção como antibióticos, Modin (antibacteriana e antiviral) e catalase (antioxidante) (RODRÍGUEZ E HCHEVARRÍA, 2006; NATURAL LIFE CORPORATION, 2012).

O trabalho teve como objetivo, objetivo de avaliar diferentes doses de aplicação via foliar do produto comercial Aloe fértil® com o intuito de estimular o crescimento da cultura do feijão caupi no sistema hidropônico.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido Católica do Tocantins, Campus de Ciências Agrárias e Ambientais, localizada no município de Palmas – TO.

A bancada definitiva utilizado no experimento apresentava 6 metros de comprimento e 1 metros de largura, sendo utilizado 4 perfis de polipropileno de 6 centímetros de diâmetro, no espaçamento de 36 centímetros entre canais e 40 centímetros entre orifícios e declividade 2%.

As sementes do feijão-caupi, foram postas para germinarem em bandeja Plástica flexível com substrato Carolina Soil II a base de Turfa de Sphagno irrigada duas vez ao dia com água dentro da casa da vegetação da própria instituição durante 5 dias, onde posteriormente forma coladas em uma bancada (berçário), passando 5 dias, utilizando a formulação indicada pela empresa Hidrogood Horticultura Moderna, e segundo Bliska Jr. & Honório (1996) recomendam, de modo geral, uma frequência de 15 minutos de irrigação, com 15 minutos de intervalo.

Delineamento experimental foi inteiramente casualizados, com 4 tratamentos e 5 repetições, foram avaliados diferentes concentração de doses do bioestimulante Aloe fértil®: T1: Testemunha; T2: 0,3 mL de Aloe fértil® / 100 mL de água; T3: 0,4 mL de Aloe fértil® / 100 mL de água; T4: 0,5 mL de Aloe fértil® / 100 mL de água, volume da solução nutritiva monitorado dia a dia, o pH mantida dentro 5,5 a 6,5. Sendo que o início da aplicação do Aloe fértil® ocorreu no estágio V4 e seguiu o V8 e por ultimo o enchimento dos grãos.

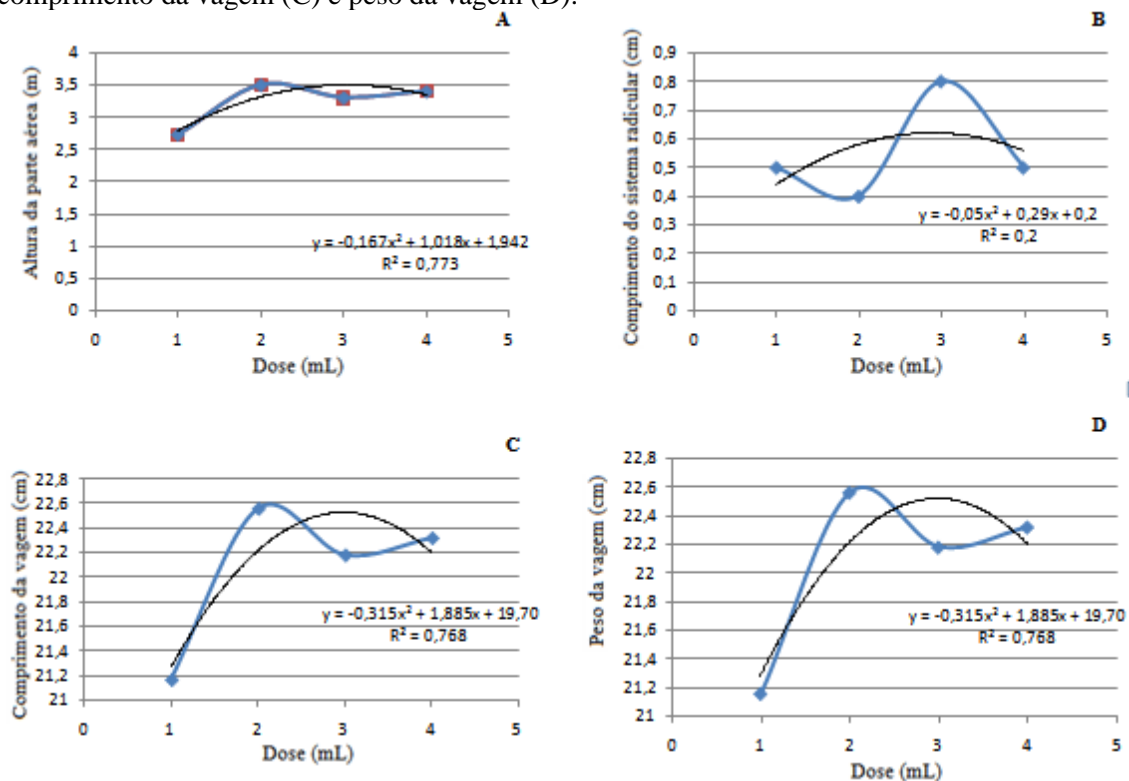
Para realização do tutoramento utilizou-se linha de barbante para tapete que se firmando no perfil hidropônico a vigota da estrutura metálica numa altura de 2,20 metros.

As vagens foram colhidas quando sua coloração começava a se alterar de verde escuro para verde claro. Foram realizadas quatro colheitas, nas datas de 45, 60, 75 e 90 DAS, ficando o período de colheita em torno de 45 dias. Foram avaliadas as seguintes características: Comprimento do sistema radicular, comprimento da vagem, altura da parte aérea realizado com o auxílio de uma trena métrica e peso da vagem com auxílio da balança de precisão.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Pelos resultados obtidos, observa-se nos gráficos valores médios da altura da parte aérea, comprimento do sistema radicular, comprimento da vagem e peso da vagem os melhores resultados alcançados utilizando o tratamento (T2) com a dose 0,3 mL de Aloe fértil® / 100 mL de água.

1. Figuras: Valores médios da altura da parte aérea (A), comprimento do sistema radicular (B), comprimento da vagem (C) e peso da vagem (D).



O fabricante do produto Aloe fértil recomenda-se descrito no bule que a dosagem de 300 a 500 mL para 100 litros de água, para aproximar a dose ideal para a cultura do feijão foi realizado o experimento na hidroponia e a melhor dose que correspondeu a cultura do feijão-caupi foi tratamento (T2) 0,3 mL de Aloe fértil® / 100 mL de água das características avaliadas.

Para altura da parte aérea do feijão-caupi de acordo Machado *et al.* (2008), não se tem uma altura ideal para cultivares de porte ereto com vistas à colheita mecanizada.

O crescimento radicular é influenciado por condições ambientais (Fageria *et al.*, 1991). Sendo que sistema radicular tem grande importância na exploração de água e nutrientes.

Para o comprimento de vagem, Silva e Neves (2011) encontraram valores médios de 19,7 cm para cultivo em sequeiro e 20,0 cm para cultivo irrigado. Sendo que nesse experimento os valores médios de 22,52 cm, respeitado que a solução nutritiva balanceada e dispensa competitividade entre plantas daninha e dentro da semi-estufa proporciona micro clima.

Valores médio do peso da vagem de 12 gramas valor superior descrito por Borges *et al.* (2013), onde avaliando cultivares de feijão-caupi para produção de grãos verdes no município de Mossoró, em Rio Grande do Norte, encontraram médias de peso de vagem variando de 7,71 a 10,16 gramas.

CONCLUSÃO

A dose 0,3 mL de Aloe fértil® que melhor obteve resultado superior nas características avaliadas neste experimento.

Ainda e pouco experimento na hidroponia com esse tipo de cultura, outras pesquisas com a cultura do feijão e com o produto Aloe Fertil devem ser realizadas no sistema hidropônico.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, R.; LIMA, A. H.; LOPES, J. C. F.; LIMA, N. J. R.; OLIVEIRA, R. Viabilidade da utilização do fertilizante AloeFértil® na cultura feijão. In: VII Sintagro - Simpósio nacional de Tecnologia em Agronegócio. Jales - SP, 06 a 08 de outubro de 2016.
- BATISTA, M. C.; BEZERRA, C.V. de C.; NASCIMENTO, E. C. S.; GUIMARÃES, R. F. B.; RONALDO DO NASCIMENTO. CULTIVO DE TOMATE CEREJA EM SISTEMA HIDROPÔNICO NFT, SOB DIFERENTES CONCENTRAÇÕES DA SOLUÇÃO NUTRITIVA. In: Congresso Técnico Científico da Engenharia e da Agronomia, 82, 2018, Maceió. Anais... Confea/Crea, 2018.
- CARVALHO, R. de O.; LIMA, A. C. S. L.; ALVES, J. M. A. Resistência de genótipos de feijão-caupi ao *Callosobruchus maculatus* (Fabr.) (Coleoptera: Bruchidae). Revista Agro@mbiente On-line, v. 5, n. 1, p. 50-56, jan-abril, 2011.
- JÚNIOR, E. P. ; MORAIS, O. M.; ROCHA, M. de M.; PÚBLIO, A. P. P. B.; BANDEIRA, A. da S. Avaliação de genótipos de feijão-caupi para produção de grãos verdes em Gurupi, Tocantins. Científica, Jaboticabal, v.45, n.3, p.223-230, 2017.
- MOREIRA, M. F. Desenvolvimento do sistema radicular e da parte aérea do feijoeiro comum em função da distribuição e do teor de fósforo no solo. Piracicaba: ESALQ/USP, 2014. 160f. Tese (doutorado em agronomia).
- OLIVEIRA, E de; MATTAR, E. P. L.; ARAÚJO, M. L. de; JESUS, J. C. S. de; NAGY, A. C. G.; SANTOS, V. B. dos. Descrição de cultivares locais de feijão-caupi coletados na microrregião Cruzeiro do Sul, Acre, Brasil. Acta Amazonica, v. 45(3)p. 243 –254, 2015.
- RAMOS, D. P.; ALVES, A. F.; FERREIRA, T. A.; FIDELIS, R. R.; NASCIMENTO, I. R. do. Características agronômicas de genótipos de feijão-caupi cultivados no sudoeste da Bahia. Revista Verde (Pombal - PB - Brasil), VOL. 10. , Nº 5 (ESPECIAL), p. 160 - 164, Dez., 2015.
- SANTOS, J. F. dos. CULTIVO HIDROPÔNICO DE MANJERICÃO SOB ESTRESSE SALINO: CRESCIMENTO, PRODUÇÃO E ASPECTOS BIOQUÍMICOS. Cruz das Almas: UFRB, 2017. 144f. Tese (Doutorado em Agricultura Irrigada e Recursos Hídricos).
- SILVA, C. R. da. CULTIVO HIDROPÔNICO DE ALFACE COM SOLUÇÕES ORGANOMINERAIS APROPRIADAS A AGRICULTURA FAMILIAR. Campina Grande: UEPB, 2016. 88f. Dissertação (Mestrado em Ciências Agrárias).