

EFEITO DE DIFERENTES TIPOS DE ADUBAÇÃO NA ABSORÇÃO DE NUTRIENTES EM FOLHAS DE *Justicia pectoralis* Jacq (ACANTHACEAE) EM LATOSSOLO VERMELHO

Angélica Siqueira Vieira^{2,4}
Cláudia Fabiana Alves Rezende¹
Rafaela Miguel Vieira²
Josana de Castro Peixoto³

¹Prof. Dr^a do Curso de Agronomia – UniEVANGÉLICA

²Graduando do curso de Agronomia da UniEVANGÉLICA; Bolsista PBIC.

³Prof. Dr^a do Curso de Agronomia, Ciência Biológicas, STMA – UniEVANGÉLICA

⁴Instituição de fomento: UniEVANGÉLICA

Introdução

A espécie *J. pectoralis* encontra-se na Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse pelo SUS, sendo importante sua pesquisa como potencial na produção de fitoterápicos. Na produção de plantas medicinais, os sistemas orgânicos de cultivo são os mais indicados, visando a preservação da qualidade biológica da planta, que se refere a composição interna equilibrada (Pedrosa et al., 2010). O cultivo das espécies medicinais minimiza o extrativismo e até mesmo a extinção de espécies, visando maior previsibilidade da qualidade fitoquímica das plantas, uma vez que diferentes práticas de manejo interferem diretamente nos processos de síntese dos metabólitos secundários (Silva et al., 2010).

Diante do contexto e considerando a importância novos estudos sobre plantas com caráter medicinal, o presente estudo se propõe a verificar o efeito de diferentes tipos de adubação no crescimento vegetal, absorção de nutrientes nas folhas de *Justicia pectoralis* Jacq (ACANTHACEAE) ocorrente em Anápolis, Estado de Goiás.

Metodologia

O estudo foi desenvolvido no município de Anápolis. O solo foi classificado como Latossolo Vermelho eutrófico típico, com 33 % argila, 19 % silte e 48 % areia, textura média. Foi realizada na área, antes da implantação da cultura, uma amostragem de solo simples. As amostras foram retiradas nas profundidades de 0-0,20 m com auxílio de trado holandês. Os resultados obtidos na análise química do solo demonstraram saturação de bases (V) 52,9%, pH CaCl₂ 5,1, Ca 2,70 cmol_c dm⁻³, Mg 1,20 cmol_c dm⁻³, Al 0,0 cmol_c dm⁻³, H+Al 3,60 cmol_c dm⁻³, CTC 7,60 cmol_c dm⁻³, K 54,0 mg dm⁻³, P (Mehlich) 1,6 mg dm⁻³, MO 2,70% e carbono orgânico (C.org) 1,60%.

As mudas utilizadas para a realização do experimento foram obtidas pelo processo de estaquia, sendo as estacas coletadas em plantas sadias de *Justicia pectoralis*, no horto medicinal da Unidade Experimental da UniEVANGÉLICA, Anápolis, Goiás. As mudas foram produzidas seguindo a metodologia proposta por Bezerra et al. (2006).

Os tratamentos consistiram de duas diferentes adubações, orgânica (esterco de aves) e química, mais a testemunha (sem adubação), dispostos num delineamento em blocos casualizados (DBC), com seis repetições por tratamento em seis blocos. Os resultados obtidos na análise química do adubo orgânico (esterco de aves) demonstraram V 89,7%, pH CaCl₂ 7,0, Ca 10,20 cmol_c dm⁻³, Mg 9,70 cmol_c dm⁻³, Al 00 cmol_c dm⁻³, H+Al 2,60 cmol_c dm⁻³, CTC 25,30 cmol_c dm⁻³, K 1.105,0 mg dm⁻³, P (Mehlich) 857,1 mg dm⁻³, MO 7,20% e carbono orgânico (C.org) 4,20%.

Antes do transplante das mudas foi incorporado calcário na área, na dosagem de 2 t ha⁻¹. No tratamento orgânico foi adicionado na quantidade 70 g cova⁻¹, no químico foram incorporados adubo equivalente N-P₂O₅-K₂O em kg ha⁻¹, 50-100-40, e a testemunha sem adubação. Aos 30, 90 e 120 dias após o transplante (DAT) foram determinadas em dez plantas da área útil de cada parcela, a altura e o diâmetro. Na última avaliação as plantas foram colhidas manualmente. A parte aérea das plantas foram lavadas em água corrente e submetidas à secagem em estufa com circulação forçada de ar a 60°C, durante 72 h, para determinação do peso seco. Avaliou-se a biomassa da parte aérea (g) e os teores de macronutrientes foliares (Silva, 2009).

O programa estatístico utilizado foi o Sisvar, e as dados obtidos foram comparados através da análise de variância, utilizando o teste F; as médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Resultados

Nas condições experimentais pode-se observar que as plantas de *J. pectoralis*, nos primeiros 30 DAT e aos 90 DAT não apresentavam diferenças estatísticas. Aos 120 dias as plantas com adubação química se destacavam, a liberação dos nutrientes contidos no adubo químico proporcionou nessa fase maior desenvolvimento da planta. Os diferentes tipos de adubação das plantas de *J. pectoralis* resultou em diferentes acúmulos de massa seca, sendo que as plantas adubadas com adubo químico apresentaram maior produção de massa seca.

Os resultados da diagnose foliar evidenciam efeitos significativos entre os diferentes tipos de adubação e os teores de nutrientes na massa seca. Apresentaram diferenças significativas para os elementos N, P, K, Ca, Mg. O Ca e K foram os nutrientes que apresentaram maior concentração nas

plantas. As maiores concentrações de nutrientes foram observadas no tratamento sem adubação, seguido pela adubação orgânica, este fator pode estar relacionado ao efeito diluição. Gobbo-Neto; Lopes (2015) destacam que o desenvolvimento foliar e/ou surgimento de novos órgãos pode levar à menor concentração devido a diluição. Como o observado, as plantas adubadas com adubo químico apresentaram maior altura e diâmetro.

A concentração de N variou de 19,43 a 21,56 g kg⁻¹, na adubação química e orgânica respectivamente. As plantas sem adubação estavam visivelmente amareladas em relação às demais. O teor de P foi maior na presença da adubação orgânica (1,98 g kg⁻¹), sendo 38% e 32% maior que o observado nas plantas não adubadas e com adubação química, respectivamente. Como a análise química inicial do solo demonstrou níveis muito baixos de P, pode se inferir que a adição da adubação orgânica favoreceu formas de P lábil no solo e maior absorção pelas plantas.

Bezerra et al. (2006) com *J. pectoralis*, obteve valores entre 13 a 30 mg kg⁻¹, influenciados pela adubação, o que corrobora o observado neste trabalho, com valores de 23,31 a 27,38 mg kg⁻¹. Teores de Ca nas plantas podem variar bastante, desde de 5,0 g Kg⁻¹ até 80 g Kg⁻¹, sendo que teores entre 10 e 50 g Kg⁻¹ são considerados adequados (Faquin, 2005). Os teores de Ca se aprestaram dentro da faixa considerada adequada para todos os tratamentos.

A concentração de Mg no tecido vegetal variou de 9,53 g kg⁻¹ a 10,18 mg kg⁻¹, sendo que Almeida et al. (2002) observaram em *J. gendarussai* valores de 156 mg 100g⁻¹. A medida que se aumenta essa relação ocorre a maior disponibilidade de Ca em relação ao Mg na solução do solo, favorecendo a sua absorção.

Conclusões

Houve influência positiva das diferentes adubações sobre o crescimento da planta em altura, diâmetro e massa seca, sendo que a adubação química proporcionou maior desenvolvimento da planta. A fertilização orgânica disponibilizou maiores concentrações dos elementos N, P, K e Ca. A fertilização mineral disponibilizou maiores teores dos elementos Mg.

Por se tratar de uma planta pertencente à flora do Bioma Cerrado, ainda são necessárias pesquisas científicas básicas e aplicadas que possibilitem a produção em escala evitando o extrativismo e perda de material genético endêmico.

Referências Bibliográficas

BEZERRA, E. A. M., NASCIMENTO JÚNIOR, F. T. D., RODRIGUES LEAL, F., MELO CARNEIRO, J. G. D. Rendimento de biomassa, óleo essencial, teores de fósforo e potássio de chambá em resposta à adubação orgânica e mineral. **Revista Ciência Agronômica**, v. 37, n. 2, 2006.

FAQUIN, V. **Nutrição Mineral de Plantas**/Valdemar Faquin. Lavras: UFLA/FAEPE. Pós-Graduação “Lato Sensu” (Especialização) a Distância: Solos e Meio Ambiente, 2005.

GOBBO-NETO, L.; LOPES, N. P. Plantas medicinais: fatores de influência no conteúdo de metabólitos secundários. **Química nova**, v. 30, n. 2, p. 374, 2007.

PEDROSA, M.W. et al. Orientações gerais para cultivo orgânico e hidropônico de plantas medicinais e aromáticas. **Informe Agropecuário**, v.31, p.57-67, 2010.

SILVA, F. C. (Ed.). **Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes**. Embrapa Informação Tecnológica; Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2009.

SILVA, T. S., FREIRE, E. M. X. Abordagem etnobotânica sobre plantas medicinais citadas por populações do entorno de uma unidade de conservação da caatinga do Rio Grande do Norte, Brasil. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v. 12, n. 4, p. 427-435, 2010.