



Análise destrutiva de (*Annona squamosa* L.), em função da adubação

Valéria Lima da Silva^{1*}, Weslian Vilanova da Silva¹, Alessandra Conceição de Oliveira², Vinicius Marca Marcelino de Lima³, Jaqueline Sousa Amorim⁴

¹Mestranda em Desenvolvimento Rural E sustentável, Universidade Estadual de Goiás, Brasil. (*Autor correspondente: valeria.silva21@hotmail.com)

²Doutora em Irrigação e Drenagem, Professora da Universidade do Estado de Mato Grosso, Brasil.

³Mestre em Produção Vegetal, Professor Faculdade Unidas do Vale do Araguaia, Brasil.

⁴Graduanda em Engenharia Agrônoma, Universidade do Estado de Mato Grosso, Brasil.

RESUMO

Objetivou com este avaliar a produção de mudas de ateira submetida a adubação NPK. O experimento foi conduzido em um viveiro telado com 50% de luminosidade, na Universidade do Estado de Mato Grosso, Campus de Nova Xavantina-MT. A produção de mudas foi realizada em sacos de polietileno com as dimensões 14x20 cm, com capacidade para um litro de substrato de 2:1 (Solo/Esterco), sendo que o esterco bovino foi curtido, peneirado e misturado. Adotou-se o delineamento de blocos casualizados com 4 blocos x 5 tratamentos (0,150; 300; 450 e 600 mg.dm⁻³ de NPK), cada parcela contendo 05 plantas e foram analisados apenas as duas plantas centrais em cada tratamento. Diferentes doses de NPK parceladas em três aplicações, sendo as mesmas diluídas em água e aplicadas posteriormente. O intervalo entre aplicações era a cada 15 dias. A solução foi aplicada com auxílio de uma seringa com 20 ml por saquinho. As variáveis analisadas foram massa fresca das folhas (MFF), caule (MFC) e raiz (MFR), massa seca das folhas (MSF), caule (MSC) e raiz (MSR), e massa fresca total (MFT) e massa seca total (MST), analisando 2 plantas centrais em cada tratamento A avaliação estatística do experimento foi realizada pelo programa computacional SISVAR 5.1 - Sistema para Análise de Variância e concluiu que a ateira não obteve resposta significativa as doses de NPK, mostrando que não há necessidade de adubação na produção de mudas de ateira.

Palavras-Chaves: Ateira, fertirrigação, mudas.

Destructive analysis of (*Annona squamosa* L.), as a function of NPK fertilization

ABSTRACT

The objective of this study was to evaluate the production of seedlings submitted to NPK fertilization. The experiment was conducted in a screened nursery with 50% brightness, at the State University of Mato Grosso, Campus of Nova Xavantina-MT. The seedling production was carried out in polyethylene bags with dimensions 14x20 cm, with capacity for one liter of substrate of 2: 1 (Soil / Dung), and the bovine manure was tanned, sieved and mixed. The randomized block design was adopted with 4 blocks x 5 treatments (0.150; 300; 450 and 600 mg.dm⁻³ of NPK), each plot containing 05 plants and only the two central plants were analyzed in each treatment. Different doses of NPK divided into three applications, the same being diluted in water and applied later. The interval between applications was every 15 days. The solution was applied with the aid of a 20 ml syringe per bag. The variables analyzed were fresh leaf mass (MFF), stem (MFC) and root (MFR), dry leaf mass (MSF), stem (MSC) and root (MSR), and total fresh mass (MFT) and dry mass total (MST), analyzing 2 central plants in each treatment The statistical evaluation of the experiment was performed by the computer program SISVAR 5.1 - System for Analysis of Variance and concluded that the gate did not obtain a significant response to NPK doses, showing that there is no need fertilization in the production of seedlings.

Keywords: Farm, fertigation, seedlings

1. Introdução

Silva, V.L., Silva, W.V., Oliveira, A.C., Lima, V.M.M., Amorim, J.S. (2019). Análise destrutiva de (*Annona squamosa* L.), em função da adubação. **Meio Ambiente (Brasil)**, v.1, n.3, p.33-37.



A (*Annona squamosa*, L.), é conhecida por diversos nomes como: pinha, ata, araticum, fruta do conde, é uma anonácea pertencente à família das Annonaceae, originária da Ilha de Trindade e das Antilhas (Radunz et al., 2019).

Uma das práticas mais utilizadas durante a produção de mudas é a adubação, quando se refere a adubação de frutíferas, a (*annona squamosa* L.) é uma planta exigente em N e K, quando comparadas a outras culturas, todavia, informações sobre os teores adequados de nutrientes na matéria seca dessa cultura ainda são escassos na literatura (Araújo et al., 2008).

A adubação de cobertura deve ser feita de acordo com a análise de solo, parcelando-se as doses recomendadas de quatro a seis vezes ao ano no caso de plantio de sequeiro, ou mensalmente em plantios irrigados. Em caso de fertirrigação, as doses poderão ser parceladas semanalmente (Rozane, et al, 2014).

A adubação deve fornecer a quantidade suficiente de nutrientes para a qualidade e o crescimento adequados das mudas, além de repor os nutrientes perdidos por lixiviação (Embrapa,1998). Objetivou com este avaliar a produção de mudas de ateira submetida a adubação NPK.

2. Material e Métodos

O experimento foi realizado no campo experimental da Universidade Estadual de Mato Grosso (UNEMAT), *Campus* de Nova Xavantina em viveiro com tela de sombreamento de 50% de luminosidade, o experimento foi conduzido abril a agosto de 2017, O experimento foi instalado e conduzido no período de 11 de abril de 2016 a 21 de agosto de 2017, em um viveiro telado (50% de luminosidade) localizado no campo experimental da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), *Campus* de Nova Xavantina-MT, sendo localizado nas coordenadas 14° 40' 24" SE, 52° 21' 11"W, com altitude de 275 m. O clima na região, de acordo com a classificação de Koppen é AW (Sampaio et al.; 2011), apresentando duas estações bem definidas, uma seca de maio a setembro e uma chuvosa de outubro a abril (Alves et al., 2011).

Foi realizada uma seleção das sementes, separando aquelas fora do padrão (atacadas por pragas, deformadas, etc.). Em seguida fez-se um teste de densidade com as sementes, colocando-as em recipiente com água, por 24 horas antes do plantio para se obter uma germinação padrão das sementes. Posteriormente, foram secas sobre papel toalha naturalmente. As sementes foram armazenadas em sacos de papel por duas semanas numa temperatura ambiente. A produção de mudas foi realizada em sacos de polietileno com as dimensões 14x20 cm, com capacidade para um litro de substrato de 2:1 (Solo/Esterco), sendo que o esterco bovino foi curtido, peneirado e misturado. Cerca de 25 dias após a emergência, as plantas foram desbastadas deixando apenas as mais vigorosas por recipiente.

O experimento foi conduzido em blocos casualizados com 5 tratamentos, cinco diferentes doses de NPK: 00, 150, 300, 450 e 600 mg.dm⁻³, 4 repetições, sendo feito à primeira adubação aos 15 dias após a germinação (DAG), a segunda aos 25 DAG e a terceira aos 32 DAG. Sendo feito a fertirrigação de forma manual com uma seringa de 20ml, conforme a figura 1 abaixo:

Figura 1. Fertirrigação NPK na produção de Mudas de Ateira.



UNEMAT, Nova Xavantina-MT, 2017.

O substrato utilizado foi o substrato solo/esterco bovino na proporção de 2:1. A fertirrigação, solução diluída em água, foi realizada com o auxílio de uma seringa de 20 ml o suficiente para cada saquinho. As variáveis analisadas foram massa fresca das folhas (MFF), caule (MFC) e raiz (MFR), massa seca das folhas (MSF), caule (MSC) e raiz (MSR), e massa fresca total (MFT) e massa seca total (MST).

A determinação da matéria seca foi realizada da seguinte forma: Separou-se a raiz da parte aérea, com auxílio de tesoura de poda; lavou-se em água corrente, colocando o material em sacos de papel e etiquetados; colocou-se o material para secar em estufa com circulação forçada de ar a uma temperatura de 65° C por 72 horas, até atingirem massas constantes. Procedeu-se à pesagem em balança analítica (0,01g) e o resultado foi expresso em gramas por planta. Obteve-se a massa seca total com a soma das médias da raiz e parte aérea.

A avaliação estatística do experimento foi realizada pelo programa computacional SISVAR 5.1 - Sistema para Análise de Variância, e foram comparadas ao teste de regressão 1% e 5% de probabilidade.

3. Resultados e Discussão

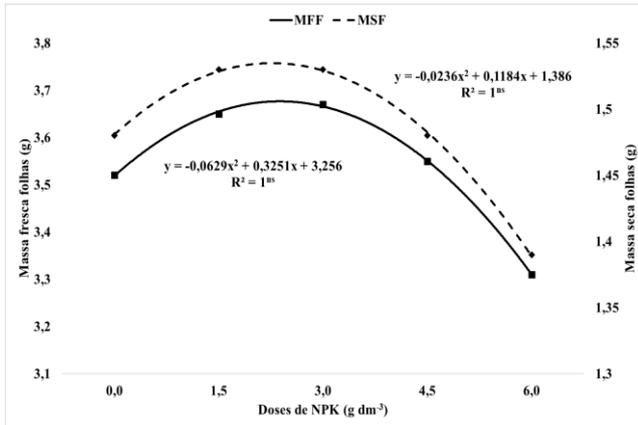
Conforme a figura 2 A, pode se observar que a Massa seca das folhas (MSF), a dose ideal de 2,5 g dm⁻³ a uma massa de 1,34 g, e para Massa Fresca das folhas (MFF), dose ideal de 2,58 g dm⁻³ a uma massa de 3,68 g. Na figura 02 pode notar que a adubação com NPK em ateira teve uma resposta de dose ideal de 2,5 g dm⁻³ a uma massa de 1,53 g de Massa seca do caule (MSC) e para a variável Massa fresca do caule a dose ideal de 2,97 g dm⁻³ a uma massa de 3,70 g.

As anonáceas de forma geral necessitam de adubação para a produção das mudas, portanto é necessário que se faça uma análise de solo e realizar a adubação conforme a planta necessita, portanto o que pode ter afetado o desenvolvimento das mudas. Conforme estudo da Embrapa (2000), as pinhas necessitam de análise foliar, para realizar a adubação correta, para se obter uma boa produção de mudas.

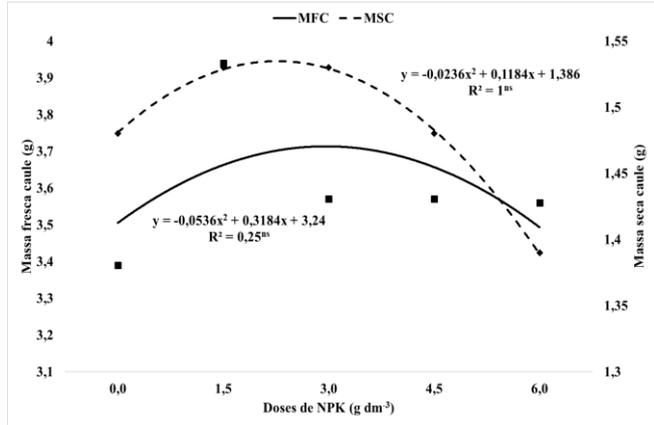
Figura 2 - A e B- Massa Fresca e seca das folhas de Ateira/ Massa fresca e seca do caule, Nova Xavantina-

MT

(A)



(B)



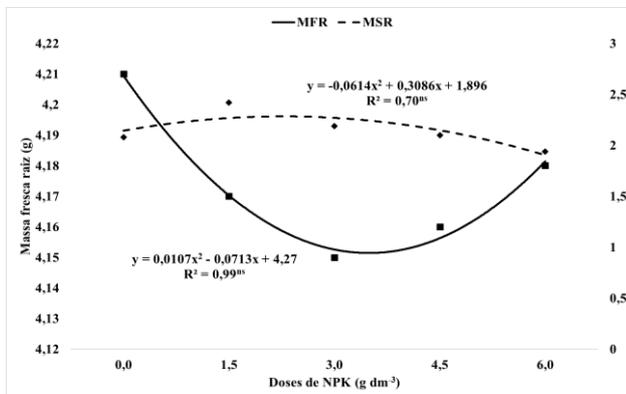
Na figura 03-C, obteve uma resposta de Massa seca da raiz sendo uma dose ideal de $2,51 \text{ g dm}^{-3}$ a uma massa de $2,27 \text{ g}$. E para Massa fresca da raiz a dose ideal de $0,0 \text{ g dm}^{-3}$ a uma massa de $4,21 \text{ g}$. Conforme a figura 02D, a Massa Seca total (MST), a dose ideal de $2,51 \text{ g dm}^{-3}$ a uma massa de $5,35 \text{ g}$. E para Massa Fresca Total (MFT) a dose ideal de $2,70 \text{ g dm}^{-3}$ a uma massa de $11,54 \text{ g}$.

De acordo com Rozane et al (2007), a ateira além de exigir a dose adequada de fertilizante, o parcelamento da adubação é importante, portanto ocorre lixiviação dos nutrientes, principalmente nitrogênio e potássio.

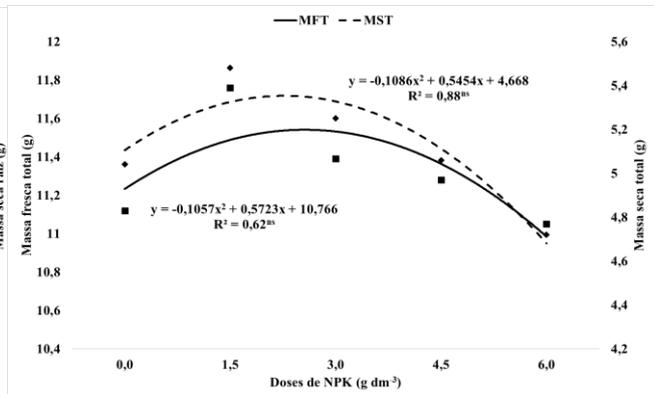
O fósforo é um elemento essencial no desenvolvimento das mudas de ateira, portanto possui uma liberação lenta, o que pode ter ocasionado um decréscimo na produção de massa seca e fresca do caule e massa total (Taveira, et al, 2016).

Figura 03, -A e B- Massa fresca e seca do caule/Fresca e seca total de ateira, Nova Xavantina-MT

(A)



(B)



4. Conclusão

Pode concluir que a ateira não obteve resposta significativa as doses de NPK, mostrando que não há necessidade de adubação na produção de mudas de ateira.

5.Referências

Alves, H. Q.; Rossete, A. N.; gross, M. S. (2011). Caracterização do uso e cobertura da terra na microbacia hidrográfica do Córrego Murtinho, Nova Xavantina – MT. **Caminhos de Geografia**, v. 12, n. 8, p. 41-56.

Araújo, J. F.; leonel, S.; pereira- neto, J. (2008). Adubação organomineral e biofertilização líquida na produção de frutos de pinheira (*Annona squamosa* L.) no submédio São Francisco, Brasil. **Revista Biosci. J**, v.24, n.4, p.48-57, Uberlândia-MG.

EMBRAPA. (2013). **Doses de Adubo de Liberação Lenta na Produção de Mudanças de Pinheira em Tubetes**. Fortaleza, CE.

EMBRAPA. (1998). **Instruções Técnicas Embrapa Agroindústria Tropical**, Nº 01, p.1-9, Fortaleza, CE.

EMBRAPA. (2000). **O cultivo da Pinha, Fruta-do-conde ou ata no Brasil**, Planaltina-DF.

Radunz, M.; Camargo, T. M.; Ribeiro, J. R.; Radunz, A. L. (2019). Fruta do Conde e Saúde (*Annona squamosa*, L.): Uma breve Revisão. **Revista Visão acadêmica**, Curitiba, v.20, n.1.

Rozane, D. E.; Natale, W. (2014). Calagem, adubação e nutrição mineral de. Anonáceas. **Revista 128 Brasileira de Fruticultura**, p. 166-175.

Silva, J. A. A. (2007). **Quem é quem na família das anonáceas**. Pesquisa & Tecnologia, 7f. vol. 4, n.1.

Taveira, D.L.L; Chagas, P.C; Santos, V.A; Alves, T.A.A; Chagas, E.A. (2016). Índice de qualidade e crescimento de mudas de ateira com uso de NPK. **Anais...**, XXIV Congresso Brasileiro de Fruticultura, São Luís-Maranhão.