15187 - Crescimento do manjericão sob efeitos de diferentes doses de cama de aviário

Sweet basil growth under effect of different doses of chicken manure

AUGUSTO, José[1]; PÔRTO, Diego Resende de Queirós[2]

[1] Aluno do Curso Superior de Tecnologia em Agroecologia, IFPB/Campus Sousa, jsaugusto.eco@gmail.com; [2] Docente do Curso Superior de Tecnologia em Agroecologia, IFPB/Campus Sousa, diegoporto@ifpb.edu.br

Resumo: Com o objetivo de avaliar os efeitos de diferentes doses de cama de aviário no crescimento do manjericão (*Ocimum basilicum*), realizou-se um experimento sob delineamento experimental de blocos casualizados completos, com quatro repetições. Os tratamentos avaliados foram cinco diferentes doses de nitrogênio, 0 (testemunha), 150, 300, 450 e 600 kg por hectare de nitrogênio. A fonte utilizada para o fornecimento do nitrogênio foi a cama de aviário. Cada repetição foi constituída por uma fileira de 1,2 m de comprimento e 2,4 m de largura, com espaçamento de 0,6 m entre linhas e 0,3 m entre plantas. As características avaliadas foram: altura de plantas (cm), diâmetro de caule (cm), comprimento de folhas (cm), largura de folhas (cm) e massa seca de planta (g planta^{-1}). Houve efeito significativo e ajuste de regressão para altura de plantas, diâmetro do caule e massa seca de planta, com os melhores resultados sendo obtidos com a maior dose de cama de aviário, equivalente a 600 kg de N por hectare. Já para comprimento e largura de folhas não foi obtido ajuste significativo. Diante disso a maior dose de N (600 kg ha^{-1}) proporciona os melhores resultados de crescimento da cultura do manjericão.
Palavras-chave: *Ocimum basilicum*, planta medicinal, adubação orgânica, agroecologia.

Abstract: The aim of this work was to evaluate the effects of different doses of manure on the growth of basil (*Ocimum basilicum*). An experiment was conducted under experimental randomized complete block with four replications. The treatments were five different levels of nitrogen, 0 (control), 150, 300, 450 and 600 kg nitrogen per hectare. The font used for the supply of nitrogen was the litter. Each replication consisted of one row with 1.2 m of length and 2.4 m of wide, with space of 0.6 m between rows and 0.3 m between plants. The characteristics evaluated were: plant height (cm), stem diameter (cm), leaf length (cm), leaf width (cm) and plant dry mass (g plant^{-1}). Significant effects and regression adjustment for plant height, stem diameter and plant dry mass, with the best results being obtained with the highest dose of manure, equivalent to 600 kg N per hectare. As for length and width of leaves was not obtained significant adjustment. Thus the higher dose of N (600 kg ha^{-1}) provides the best crop growth of basil.
Keywords: *Ocimum basilicum*, medicinal plant, organic fertilizer, agroecology.

Introdução

O manjericão (*Ocimum basilicum* L.) faz parte de um grupo de plantas medicinais e aromáticas de grande valor econômico. Algumas espécies são utilizadas na indústria farmacêutica e de cosméticos, sendo também muito utilizada como condimento (ROSAS, 2004).

De acordo com Maia (2005), o manjericão, produz o linalol, óleo essencial usado na composição não só de perfumes, mas também em outros cosméticos, lubrificantes

finos e até remédios. O linalol vem sendo extraído do pau-rosa (*Aniba rosaeodora*), uma árvore amazônica em processo de extinção, no entanto, a produção de linalol a partir de óleo essencial de manjericão é uma alternativa ecologicamente sustentável para substituir o linalol do Pau-Rosa.

Uma das vantagens da exploração do manjericão para produção de óleo essencial é que da produção da muda à colheita, a planta requer aproximadamente quatro meses, enquanto o cultivo do pau-rosa toma aproximadamente três décadas. Portanto, o cultivo de manjericão como uma nova opção agrícola, ecologicamente sustentável, possibilita ao produtor um produto de qualidade e em quantidade, para concorrer com a exploração na Amazônia, abrindo assim uma opção econômica para eliminar a exploração ou, no mínimo, diminuir o ritmo da atividade predatória do pau-rosa (IAC, 2006).

Vários fatores influenciam na produção do óleo essencial do manjericão, desde a variedade utilizada, método de plantio, assim como também manejo da adubação, nesse sentido, é de extrema importância o estudo do manejo da adubação em todas as fases de desenvolvimento da cultura.

A adubação orgânica libera mais lentamente os nutrientes, reduzindo a incidência de pragas, por isso é recomendado esse tipo de adubação em detrimento dos insumos químicos. Também, propicia uma significativa melhora nas propriedades físicas e biológicas do solo e corrige possíveis deficiências de macro e micronutrientes (SARTÓRIO et al., 2000).

Dessa forma, o trabalho teve como objetivo avaliar o crescimento do manjericão sob efeitos de diferentes doses de cama de aviário.

Metodologia

A pesquisa foi realizada na zona rural do município de Itaú-RN, localizada na zona fisiográfica do Alto Oeste Potiguar a 143 metros de altitude, com coordenadas geográficas aproximadas de: latitude 5º50' Sul e longitude 37º59' Oeste.

O experimento foi instalado sob delineamento de blocos casualizados completos, com quatro repetições, onde foram avaliadas cinco diferentes doses de nitrogênio, 0 (testemunha), 150, 300, 450 e 600 kg por hectare de nitrogênio. A fonte utilizada para o fornecimento do nitrogênio foi a cama de aviário. Cada repetição foi constituída por uma fileira de 1,2 m de comprimento e 2,4 m de largura, com espaçamento de 0,6 m entre linhas e 0,3 m entre plantas. Foi realizada análise na amostra da cama de aviário, visando determinar a composição química da fonte, para servir de base no cálculo da recomendação da adubação de plantio.

O preparo do solo constou de aração e gradagem, com posterior nivelamento manual realizado com enxadas, objetivando sistematizar todo o terreno deixando-o plano e destorroado.

As mudas de manjericão foram produzidas em bandejas de polietileno com 162 células, sob proteção de telas de sombreamento de 50%. A semeadura das sementes nas bandejas ocorreu no dia 17/12/2012, O substrato utilizado na produção das mudas foi o substrato comercial para plantas a base de casca de pinus, turfa e vermiculita expandida, enriquecido com macro e micronutrientes. O transplantio das mudas foi realizado no dia 02/02/2013, quando as mudas apresentavam 48 dias após a semeadura (48 DAS).

Após a realização do transplantio, procederam-se os tratos culturais necessários como irrigação, capinas e monitoramento de pragas e doenças. O sistema de irrigação utilizado foi o de microaspersão, onde se aplicou a quantidade de água de acordo com a necessidade da cultura, sendo feita duas irrigações por dia. O controle da vegetação espontânea foi realizado através do arranquio manual e enxadas. Quanto à incidência de pragas e doenças, não se verificou danos que fosse necessária à intervenção para se fazer o controle.

A colheita foi realizada no dia 23/04/2013, quando aproximadamente 70% das plantas encontravam-se em pleno florescimento. As características avaliadas foram: altura de plantas (cm), diâmetro de caule (cm), comprimento de folhas (cm), largura de folhas (cm) e massa seca de planta (g planta^{-1}).

Os resultados foram submetidos à análise de variância e comparação de médias pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Resultados e discussão

Houve efeito significativo para altura de plantas, diâmetro de caule e massa seca de planta, por outro lado, para as características comprimento de folha e largura de folha não foi verificado efeito significativo (Tabela 1). Isso indica, que para a maioria das características há existência de variabilidade entre elas, o que possibilita a escolha das melhores doses de nitrogênio de acordo com o objetivo do produtor.

Observou-se que a altura de planta aumentou linearmente à medida que maior foi a dose de N aplicada, com máximo de 79,95 cm na maior dose de N que foi de 600 kg ha^{-1}(Figura 1). O resultado encontrado nesse trabalho para altura de planta quando utilizada a cama de aviário na maior dose de nitrogênio superou o desempenho do manjericão, cultivar Maria Bonita, observado por Camilo et al. (2009) avaliada em casa de vegetação e a campo em diferentes épocas do ano e tipos de adubação, além de ser superior também ao desempenho verificado por Augusto et al. (2012) para a cultivar Maria Bonita quando adubada também com a cama de aviário, que foi de apenas 69,20 cm de altura.

Já para diâmetro do caule, foi verificado efeito quadrático onde a maior dose de N também proporcionou o maior diâmetro com valor máximo de 2,26 cm (Figura 1). No entanto esse valor obtido foi inferior aos valores observados por Augusto et al. (2012) para a cultivar Maria Bonita em todos os tratamentos avaliados.

Para a massa seca de planta foi verificado efeito significativo, onde observou-se efeito linear a medida que as doses aumentaram, atingindo um máximo de 64,89 g

planta^{-1} com a dose de 600 kg de N por hectare (Figura 1). Esse desempenho verificado quando se utilizou a maior dose de nitrogênio com a cama de aviário, foi superior a praticamente todos os genótipos avaliados por Blank *et al*. (2004), onde avaliaram e caracterizaram morfologicamente e agronomicamente 55 acessos de manjericão e alfavaca, visando a seleção de genótipos com alto rendimento de óleo essencial. Diante disso, é interessante destacar que as condições de cultivo predominantes no semiárido nordestino aliado ao manejo nutricional orgânico com cama de aviário indicam ser esta uma região favorável para o cultivo de manjericão com alto rendimento de massa seca de planta.

Agradecimentos
Ao CNPq pela concessão da bolsa de Iniciação Científica e Tecnológica.

Referências bibliográficas

AUGUSTO J; LIMA FRR; PORTO DRQ; BLANK AF; FONTES SS. 2012. Efeitos de diferentes adubos orgânicos no desenvolvimento do manjericão, para a produção de óleo essencial rico em linalol, nas condições do Sertão Paraibano. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE OLERICULTURA, 52. **Anais...** Salvador: ABH.

BLANK, A. F.; CARVALHO FILHO, J. L. S. de; SANTOS NETO, A. L. dos; ALVES, P. B.; ARRIGONI-BLANK, M. de F.; SILVA-MANN, R.; MENDONÇA, M. da C. Caracterização morfológica e agronômica de acessos de manjericão e alfavaca. **Horticultura Brasileira**, v. 21, n. 1, p. 113 - 116, 2004.

CAMILO, J. da S.; LUZ, J. M. Q.; RESENDE, R. F. Produção agronômica de Ocimum basilicum L. em casa de vegetação e a campo nas épocas Primavera-Verão e Outono-Inverno. In: **IX ENCONTRO INTERNO & XIII SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA**. p. 1-10, 2009.

IAC, 2006. **Instituto Agronômico de Campinas difunde conhecimentos sobre plantas aromáticas e medicinais**. 2006. Disponível em: <http://www.iac.sp.gov.br/Arquivos/noticias/Materias/plantas_arom %C3%A1ticas_e_medicinais_02102002.htm> Acesso em: 08 mai. 2006.

MAIA, 2005. **Manjericão pode substituir Pau-Rosa na Produção de Perfumes**. 2005. Disponível em: <http://www.jardimdeflores.com.br>. Acesso em: 27 jan. 2005.

ROSAS, J. F.; SILVA, A. C. M.; ZOGHBI, M. G. B.; ANDRADE, E. H. A. Comparação dos voláteis das folhas de Ocimum micranthum Willd. Obtidos por hidrodestilação e destilação-extração simultânea. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, v.7, n.1, p. 26- 29, 2004.

SARTÓRIO, M. L.; TRINDADE, C.; RESENDE, P.; MACHADO, J. R. **Cultivo orgânico de plantas medicinais**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2000. 260p.

TABELA 1. Valores de F, significâncias, médias gerais e coeficientes de variação para altura de plantas (cm), diâmetro de caule (cm), comprimento de folha (cm), largura de folha (cm) e massa seca de planta (g planta^{-1}) em função de diferentes doses de N, sob a forma de cama de aviário. IFPB, Campus de Sousa, 2013.

Causas de Variação	Altura (cm)	Diâmetro caule (cm)	Comp. folha (cm)	Larg. folha (cm)	Massa seca (g planta^{-1})
Blocos	3,91*	1,00^{ns}	1,74^{ns}	1,30^{ns}	2,37^{ns}
Tratamentos	19,10**	43,18**	0,46^{ns}	1,63^{ns}	24,02**
Média Geral	72,95	1,71	7,96	3,27	46,17
CV (%)	3,86	6,58	3,09	4,03	13,48

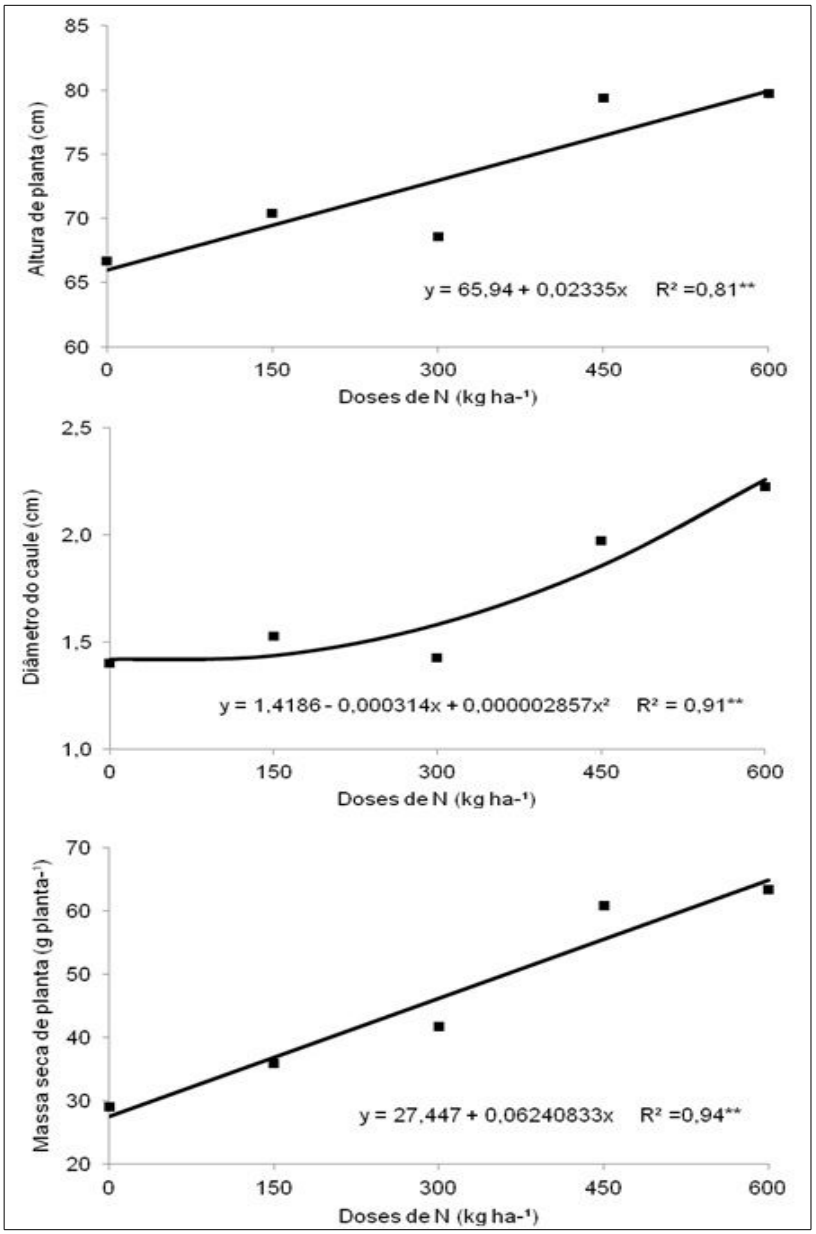

FIGURA 1. Altura de plantas (cm), diâmetro de caule (cm) e massa seca de planta (g planta-1) em função de diferentes doses de N, sob a forma de cama de aviário. IFPB, Campus de Sousa, 2013.