

Produção de Fitomassa e de Óleo Essencial de Alecrim-Pimenta em Função da Adubação Orgânica

Production of phytomass and essential oil of pepper-rosmarin as a function of the organic fertilization.

ASSIS, Bruna Fernanda Souza. UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais, bf.sa@hotmail.com;
MARTINS, Ernane Ronie. UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais, ernane-martins@ufmg.br;
SOUZA, Manoel Ferreira. UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais, agromanoel@yahoo.com.br;
MELO, Marco Tulio Pinheiro. UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais, mtuliomelo@hotmail.com;
CARVALHO JUNIOR, Wellington Geraldo Oliveira. UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais, carvalhojunior17@yahoo.com.br

Resumo

O objetivo deste trabalho foi avaliar a influência de diferentes doses de adubo orgânico na produção de fitomassa e no teor de óleo essencial de alecrim-pimenta, cultivado na condição de campo. O experimento foi desenvolvido no Horto de Plantas Medicinais do Instituto de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Minas Gerais, localizado no município de Montes Claros, Minas Gerais. Utilizou-se o delineamento experimental em blocos casualizados com cinco tratamentos, definidos pelas doses de esterco bovino curtido (0, 3, 6, 9 e 12 kg m⁻²), com cinco repetições, sendo duas plantas por parcela. Após 180 dias, foram avaliados a fitomassa total, teor de óleo essencial e produção de matéria seca. Os resultados foram submetidos à análise de regressão. Observou-se maior produção de matéria seca e fresca quando as plantas foram submetidas a doses de 12 kg de esterco por m². O rendimento de óleo essencial decresceu com o aumento nas dosagens da adubação orgânica.

Palavras-chave: *Lippia sidoides* Cham., plantas medicinais, uso de esterco.

Abstract

The purpose of this work was to evaluate the influence of different organic fertilizer on the production of phytomass and essential oil content of pepper-rosmarin, cultivated in condition field. The experiment was carried out in the medicinal vegetable garden, on the Instituto de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Minas Gerais (ICA/UFMG), Montes Claros, Minas Gerais, Brazil. The experimental design was a randomized block with five treatments, consisted by doses of tanned bovine manure (0, 3, 6, 9 e 12 kg m⁻²), with five replications composed by two plants each. After 180 days, the total phytomass, essential oil content and the dry matter were analyzed. The results were submitted to the regression analysis. It was observed the highest production of dry and fresh matter when plants have been treated with doses of 12 kg m⁻². The essential oil content decreased with the increase in mixtures of fertilizing.

Keywords: *Lippia sidoides* Cham, medicinal plants, essential oil, use of manure.

Introdução

O alecrim-pimenta (*Lippia sidoides* Cham.) é uma planta medicinal própria da vegetação do semi-árido nordestino, da família Verbenaceae. Possui folhas simples e muito aromáticas, com cerca de 2-3 cm de comprimento. De acordo com Lorenzi e Matos (2002), as folhas apresentam até 4% de óleo essencial, com teor de timol, ou sua mistura com carvacrol, superior a 60%, sendo essas duas substâncias dotadas de elevada atividade antimicrobiana. Contendo ainda, entre seus componentes químicos fixos, flavonóides e quinonas, responsáveis pela sua ação anti-séptica. Ainda segundo os mesmos autores, o alecrim-pimenta quando cultivado em solos de alta fertilidade produz folhas muito maiores que as observadas normalmente. Dentre os fatores que interferem na composição química de uma planta, a nutrição merece destaque, sendo que a

Resumos do VI CBA e II CLAA

deficiência ou excesso de nutrientes podem promover alterações na composição ou produção de fármacos na planta. É sabido que as adubações com nitrogênio mineral podem trazer problemas à produção de substâncias ativas, sendo recomendada sua aplicação via adubação orgânica (PINTO et al., 1999).

A adubação orgânica visa o aumento da produtividade das culturas a partir do uso de resíduos de origem tanto animal, quanto vegetal (RIBEIRO et al., 1999). Além de fornecer nutrientes, que são liberados pelo processo de mineralização, a adubação orgânica é fonte de energia para microorganismos úteis, melhorando a estrutura física do solo e aumentando a sua capacidade em reter umidade. Os adubos orgânicos possuem efeito regulador na temperatura do solo, retardam a fixação do fósforo e elevam a capacidade de troca catiônica do solo, reduzindo a lixiviação de nutrientes, como o potássio, o cálcio e o magnésio (MALAVOLTA et al., 2002).

Esse trabalho teve por objetivo avaliar a influência de diferentes doses de esterco bovino curtido na produção de fitomassa e de óleo essencial do alecrim-pimenta, em condições de campo.

Metodologia

O estudo foi realizado no Horto Medicinal do Instituto de Ciências Agrárias (ICA) da Universidade Federal de Minas Gerais, localizado na cidade de Montes Claros - MG. As mudas utilizadas no experimento foram obtidas por estaquia, a partir de propágulos obtidos da coleção de germoplasma de plantas medicinais do ICA/UFMG, selecionando-se plantas matrizes sem sinais de danos, ataques de pragas e incidência de doenças.

O delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizados com cinco tratamentos, cinco repetições, sendo duas plantas por parcela. Os tratamentos foram definidos pelas doses de esterco bovino curtido (0, 3, 6, 9 e 12 kg m⁻²), cuja composição química era N 0,80%, P 0,84%, K 0,35, Ca 0,32%, Mg 0,16%, matéria seca 15,88%. Os blocos constituíram uma fileira dupla, contendo cada fileira cinco plantas no espaçamento de 0,5 x 0,5 m entre plantas e fileiras; e 1 m entre os blocos.

A colheita foi realizada 180 dias após o transplântio das mudas. O material coletado foi avaliado quanto à produção de fitomassa fresca e seca e ao rendimento de óleo essencial. Para a determinação da fitomassa seca, as amostras foram mantidas em estufa de circulação forçada de ar a 65°C, até peso constante. O óleo essencial foi extraído pelo método de hidrodestilação usando o aparelho de Clevenger e teve o teor expresso com base na fitomassa seca da amostra. Os resultados foram submetidos à análise de regressão (P<0,05).

Resultados e discussões

A produção de matéria fresca por planta foi influenciada positivamente pelo incremento da adubação orgânica (Figura 1), resultado compatível com o observado por Schffer (1998), ao trabalhar com *Achillea millefolium*, ao trabalharem com *Lippia alba*, que ainda reportaram a importância da incorporação de matéria orgânica no solo na melhoria dos aspectos químicos, físicos e biológicos desse. A mesma relação se aplica para o rendimento de matéria seca (Figura 2), onde, assim como para a matéria fresca, foram observadas respostas lineares positivas ao incremento de adubo orgânico.

Resultados que diferem dos apresentados por Santos e Innecco (2004), que relatam não haver essa relação na produção de matéria seca em *Lippia alba*. O teor de óleo essencial (Figura 3), por sua vez, teve seu valor reduzido com o aumento de matéria orgânica incorporada ao solo. Essa redução apóia-se no fato de os óleos essenciais desempenharem um papel de defesa nas plantas quando em ambientes desfavoráveis, quando ocorre maior gasto de energia no

Resumos do VI CBA e II CLAA

metabolismo secundário, com maior produção de óleo essencial.

Em condições ambientais favoráveis, a energia é direcionada para o crescimento e desenvolvimento da planta, favorecendo as vias de metabolismo primárias. Resultados contrários aos encontrados por Corrêa Júnior et al. (1994), trabalhando com *Chamomilla recutita*, e Scheffer (1998), trabalhando com *Achillea millefolium*, que relatam a ausência de influência de diversos tipos de adubação na produção de óleos essenciais. A incorporação de 12 kg m⁻² de esterco bovino proporcionou maiores produtividades de fitomassa seca e fresca, no entanto, influenciou negativamente no teor de óleo essencial.

Assim, a recomendação para adubação orgânica em alecrim-pimenta não deve considerar apenas a máxima produção de fitomassa, mas também o teor de óleo essencial, devendo-se buscar a máxima produção de princípio ativo por planta. Além disso, é importante resguardar a qualidade do óleo, e nesse sentido, são necessários estudos para verificação da influência da adubação orgânica sobre a composição do óleo essencial de alecrim-pimenta.

TABELA 1. Equações de regressão para teor de óleo essencial (TOE), fitomassa fresca por planta (FFP) e fitomassa seca por planta (FSP) de alecrim-pimenta (*Lippia sidoides* Cham.) em função das diferentes doses de adubo orgânico. ICA/UFMG, Montes Claros-MG, 2009.

Variáveis	Equação	R ²
TOE	$Y=3,44-0,3958x^*+0,02066x^{2*}$	0,95
FFP	$Y=11,82+4,91x^*$	0,89
FSP	$Y=2,972+2,1329x^*$	0,79

R²= coeficiente de determinação; *significativo a 5% de probabilidade pelo teste t.

Conclusões

Concluiu-se que a maior produção de matéria seca e fresca se deu quando as plantas foram submetidas a doses de 12 kg de esterco por m². O rendimento de óleo essencial decresceu com o aumento nas dosagens da adubação orgânica.

Referências

- CORRÊA JÚNIOR, C.; MING, C.L.; SCHEFFER, M.C. Cultivo de plantas medicinais, condimentares e aromáticas. 2 ed. Jaboticabal: FUNEP,1994, 126 p.
- LORENZI, H; MATTOS, F.J.A. Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2002, 512 p.
- MALAVOLTA, E.; GOMES, F.P.; ALCARDE, J.C. *Adubos e adubações*. São Paulo: NOBEL, 2002, 200 p.
- PINTO, J.E.B.P. et al. *Plantas Mediciniais Lavras: UFLA*, 1999, n.58, 74 p. (Boletim técnico).
- RIBEIRO, A.C.; GUIMARÃES, P.T.G.; ALVAREZ, V.V.H. Recomendação para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais: 5° aproximação. Viçosa: Comissão de Fertilidade do Solo de Minas Gerais, p.87-91, 1999.
- SCHEFFER, M.C. Influência da adubação orgânica sobre a biomassa, o rendimento e a composição do óleo essencial de *Achillea millefolium*, *mil folhas*. In: MING, L.M et al. Plantas medicinais aromáticas e condimentares: avanços na pesquisa agrônômica. Botucatu: UNESP, 1998. v.1 p.1-22.

Resumos do VI CBA e II CLAA

SANTOS, M.R.A.; INNECCO, R. Adubação orgânica e altura de corte da erva-cidreira brasileira. *Horticultura Brasileira*, Brasília, v. 22, n. 2, p. 182-185, 2004.