



PRODUÇÃO DE ÓLEO ESSENCIAL DE CAPIM-SANTO SOB DIFERENTES INTERVALOS DE CORTE

IRIS DANIELLE ARAÚJO LEITE, FRANCISCA ROBEVANIA MEDEIROS BORGES, CLAYTON MOURA CARVALHO, HERNANDES OLIVEIRA FEITOSA, ROCHELE SHEILA VASCONCELOS, FABRÍCIO MOTA GONÇALVES

Departamento de Engenharia Agrícola, Área de Irrigação e Drenagem, Universidade Federal Do Ceará

RESUMO

O capim-santo é uma planta muito cultivada em quase todos os países tropicais inclusive no Brasil, tanto para fins industriais como em hortas caseiras para o uso em medicina tradicional. O óleo essencial do capim-santo é largamente utilizado como agente aromatizante na indústria de perfumaria e cosmética, na preparação de sabonetes, colônias e desodorantes, bem como na indústria química e como feromônio artificial para captura de enxames de abelhas. O objetivo desse trabalho foi avaliar o rendimento da produção de óleo essencial de capim-santo submetido a diferentes intervalos de corte. O delineamento estatístico utilizado foi inteiramente casualizado, tendo como tratamentos os seguintes intervalos de corte: 15 dias, 30 dias e 45 dias, com três repetições cada. Após análise estatística dos dados levantados, constatou-se que houve influência significativa em nível de 5% de probabilidade. O valor médio do rendimento de óleo essencial obtido no experimento foi de 3,18 dm³ t⁻¹ de matéria verde, o menor de 1,49 dm³ t⁻¹ de matéria verde no tratamento com intervalo de corte de 15 dias e o máximo obtido 5,17 dm³ t⁻¹ de matéria verde no tratamento com intervalo de corte de 45 dias. O rendimento do óleo essencial de capim-santo em litros por tonelada de matéria verde foi crescente com o aumento dos intervalos de corte e obteve melhores resultados com os cortes realizados em intervalo de 45 dias entre os mesmos.

Palavras-chave: *Cymbopogon citratus*; colheita; planta medicinal.

ABSTRACT

The lemon grass is a plant largely grown in almost all tropical countries including Brazil, both for industrial purposes and in home gardens for use in traditional medicine. The essential oil of lemon grass is widely used as a flavoring agent in the industry of perfumery and cosmetics, in the preparation of soaps, deodorants and colonies as well as chemical and artificial pheromone to catch the swarms of bees. The aim of this study was to evaluate the efficiency of the production of essential oil of lemon grass subjected to different cutting intervals. The experimental design was completely randomized, with the treatment the following ranges of cut: 15 days, 30 days and 45 days, with three replicates each. After statistical analysis of data collected, it appeared that there was significant influence at 5% level of probability. The average yield of essential oil obtained in the experiment was 3.18 dm³ t⁻¹ of green matter, the lesser of 1.49 dm³ t⁻¹ of green matter in dealing with cutting interval of 15 days and reached a maximum 5.17 dm³ t⁻¹ of green matter in dealing with cutting interval of 45 days. The yield of essential oil of lemon grass in liters per tonne of green area was increased with the increase of cutting intervals and obtained better results with the cuts made in 45 days interval between them.

Key words: *Cymbopogon citratus*; harvest; medicinal plant

INTRODUÇÃO

O capim santo (*Cymbopogon citratus*) é uma planta medicinal e aromática, pertencente à família Poaceae (Silva et al., 2003). De acordo com Almeida et al. (2003), o capim santo é uma planta perene, de origem asiática, encontrada em cultivo principalmente na América do Sul, África, Índia, Austrália e nos Estados Unidos. É conhecida por diversos nomes populares, tais como capim-limão, capim-cidreira e capim-cidrão no Brasil, belgata e chá-do-gabão em Portugal, citronelle na França, lemon grass nos países de língua inglesa e surwai na Índia. É uma planta muito cultivada em quase todos os países tropicais inclusive no Brasil, tanto para fins industriais como em hortas caseiras para o uso em medicina tradicional (Lorenzi & Matos, 2002; Gomes & Negrelle, 2003).

O óleo essencial do capim-santo é largamente utilizado como agente aromatizante na indústria de perfumaria e cosmética, na preparação de sabonetes, colônias e desodorantes, bem como na indústria química para obtenção do citral que é utilizado como material de partida para a síntese de ianonas e vitamina A (Silva et al., 2003). Segundo Carvalho et al. (2005) atualmente esta essência vem sendo utilizado também como feromônio artificial para a captura de enxames, pois proporciona um aumento real na captura e povoamento de enxames, o qual torna-se de suma importância visto que a aquisição de novos enxames possui altos valores comerciais.

A demanda por esses óleos é crescente, devido os seus constituintes majoritários, com um volume expressivo sendo absorvido pelas grandes indústrias da área de alimentos, fármacos, perfumes e cosméticos, inseticidas, detergentes e desinfetantes. Entre os fatores influenciam o rendimento de óleo essencial extraído de plantas estão às condições e características de cultivo (Leal et al., 2001). De acordo com Mattos (2000) e Marco (2003), as espécies medicinais e aromáticas, no que se refere à produção de princípios ativos, apresentam alta variabilidade e, dentre os diversos fatores que podem alterar a quantidade e qualidade do óleo essencial estão à época de colheita da planta, a arranjo espacial a ser empregado para o plantio e a altura de corte que a planta será submetida. Os estudos na área fitoquímica têm avançado consideravelmente sem a devida contrapartida agrônômica, de tal forma, que pesquisas abordando os aspectos fitotécnicos

tornaram-se uma necessidade imperativa (Innecco et al., 2003).

A cultura do capim-santo é mundialmente estudada, porém no Brasil, pouco se sabe sobre o seu manejo agrônômico, principalmente no que se refere a tratos culturais, época, horário de colheita e tratamento pós-colheita (Silva et al., 2003, Gomes & Negrelle, 2003). Tendo como base essa afirmativa o presente trabalho teve como objetivo avaliar o efeito da época de corte no rendimento do óleo essencial de capim-santo.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido em canteiros com plantas de capim-santo com 8 meses de idade, implantados em uma área pertencente à Faculdade de Tecnologia Centec Cariri – FATEC Cariri no município de Juazeiro do Norte - CE, com localização geográfica de latitude 7°13'36" S e longitude 39°19'29" W.

As mudas foram produzidas através de plantas adultas e colocadas em canteiro provisório protegido em área sombreada. Estas foram mantidas nestas condições por um período de 20 dias até serem transplantadas para o local definitivo que foram 3 canteiros com 15 m² tendo como substrato o próprio solo da região. O solo predominante na Faculdade de Tecnologia Centec Cariri, é o de textura areno-argilosa, possuindo uma topografia regular.

O solo da área experimental foi previamente preparado com uma gradagem e a adubação utilizada foi a de o esterco bovino curtido na proporção de 10 kg m⁻² (100 t ha⁻¹) aplicados a lanço. A irrigação foi feita através de microaspersores com turno de rega diário. Durante a condução dos experimentos foram realizadas capinas manual sempre que necessário.

Foi realizado um corte em todas as plantas para se obter uma uniformidade em todos os canteiros e para possibilitar o início de cada tratamento com diferentes intervalos de cortes.

Utilizou-se um delineamento experimental inteiramente casualizado com três repetições, compreendendo 3 intervalos de corte após o primeiro: T1 (intervalo de corte de 15 dias), T2 (intervalo de corte de 30 dias) e T3 (intervalo de corte de 45 dias), onde avaliou-se o rendimento da produção de óleo essencial de capim-santo.

Cada parcela possuía 5 m², com 20 plantas com espaçamento adotado de 0,5 m entre plantas e

0,5 m entre fileiras, sendo consideradas 6 plantas úteis em cada repetição para cada tratamento.

A colheita do capim-santo foi realizada, em todos os tratamentos, entre o horário de 9 e 11 h segundo recomendação de Nascimento et al. (2003) que em uma pesquisa de campo com o efeito do horário de corte no óleo essencial de capim-santo concluíram que esse intervalo de horário é o mais indicado para se realizar a colheita, pois obteve o maior rendimento de óleo essencial.

Para a obtenção da produção de óleo essencial, as folhas do capim santo foram trituradas e submetidas à extração por arraste de vapor conforme metodologia descrita por Alencar et al. (1984).

Foram feitas análises de variância (com teste F) e testes de média (Tukey a 5%) para o rendimento do óleo de capim-santo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com a Tabela 1, observa-se que houve diferença significativa entre os tratamentos com diferentes intervalos de corte do capim-santo.

O experimento apresentou um coeficiente de variação para o rendimento do óleo essencial de capim-santo com diferentes intervalos de corte igual a 23,80%, classificado como médio, por Gomes (1990) indicando que o delineamento estatístico exerceu bom controle sobre as variações do meio (Tabela 2).

O teste F (Tabela 1) demonstrou que houve significância em nível de 5% de probabilidade entre os fatores estudados, isto é, as variações no

rendimento do óleo essencial não foram devido ao acaso.

O valor médio do rendimento do óleo essencial de capim-santo com diferentes intervalos de corte obtido no experimento foi de 3,181 dm³ t⁻¹ de matéria verde (Tabela 2), o menor de 1,494 dm³ t⁻¹ de matéria verde no tratamento T1 com intervalo de corte de 15 dias e o máximo obtido 5,172 dm³ t⁻¹ de matéria verde no tratamento T3 com intervalo de corte de 45 dias.

Os resultados médios do rendimento do óleo essencial de capim-santo foram ajustados em uma equação polinomial quadrática. Observaram-se maiores rendimento de óleo essencial para maiores intervalos de cortes (45 dias), 4,55 dm³ t⁻¹ de matéria fresca (Tabela 2).

O rendimento do óleo essencial foi crescente com os intervalos de corte, pois o tratamento de intervalo de 45 dias entre os cortes produz mais óleo essencial, isto porque nessas condições a mesma produz mais massa fresca e de acordo com Gomes & Negrelle (2003) e Vieira (2006) com o aumento da produção de matéria fresca há também um incremento no óleo essencial.

CONCLUSÕES

O rendimento do óleo essencial de capim-santo em litros por tonelada de matéria verde com diferentes intervalos de corte obteve melhores resultados com os cortes realizados em intervalo de 45 dias entre os mesmos.

Tabela 1. Análise de variância do rendimento do óleo essencial de capim-santo

FV	GL	Teste F		
		SQ	QM	F
Tratamentos	2	9,36843	4,68422	8,1691*
Resíduo	6	3,44044	0,57341	
Total	8	12,80887		

Onde: F.V. (fonte de variação), G.L. (graus de liberdade), S.Q. (soma de quadrado), Q.M. (quadrado médio), F (variável do teste F), * (significativo ao nível de 5% de probabilidade).

Tabela 2. Médias do rendimento do óleo essencial de capim-santo, submetido a diferentes intervalos de corte.

Médias de Tratamentos	
T ₁ (15 dias)	2,10533 b
T ₂ (30 dias)	2,88600 ab
T ₃ (45 dias)	4,55167 a
DMS	1,89741
MG	3,18100
CV %	23,80496

As médias seguidas pela mesma letra não diferem estatisticamente entre si. Foi aplicado o Teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade. MG (Média geral), CV% (Coeficiente de variação em %), DMS (Diferença mínima significativa).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALENCAR, J. W.; CRAVEIRO, A. A.; MATOS, F. J. A. Kovats indici as a preseton routine in mass spectra searches of volaties. *Journal of Natural Products*, n.47, v.5, p.890-892, 1984.
2. ALMEIDA, M. A. O. et al. Efeitos dos extratos aquosos de folhas de *Cymbopogon citratus* (DC.) Starf (capim-santo) e de *Digitaria insularis* (L.) Fedde (capim-açu) sobre cultivos de larvas de nematóides gastrintestinais de caprinos. *Revista Brasileira de Parasitologia Väterinária*, v. 12, n. 3, p. 125-129, 2003.
3. CARVALHO, C. M. de. et al. Rendimento da produção de óleo essencial de capim-santo submetido a diferentes tipos de adubação. *Revista de Biologia e Ciências da Terra*, v. 5, n. 2, p. 58-65, 2005.
- GOMES, E. C.; NEGRELLE, R. R. B. *Cymbopogon citratus* (D.C.) Strapf: aspectos botânicos e ecológicos. *Visão Acadêmica*, v. 4, n. 2, p. 137-144, 2003.
4. GOMES, F. P. Curso de estatística experimental. 13 ed. Piracicaba: Nobel, 1990, 486p.
- INNECCO, R. et al. Espaçamento, época e numero de colheitas em hortelã-rasteira (*Mentha x villosa* Huds). *Revista Ciência Agronômica*, v. 34, n. 2, p. 247-251, 2003.
- LEAL, T. C. A. B. et al. Avaliação do efeito da variação estacional e horário de colheita sobre o teor foliar de óleo essencial de capim-cidreira (*Cymbopogon citratus* (DC) Stapf). *Revista Ceres*, v.48, n.278, p.445-453, 2001.
5. LORENZI, H.; MATOS, F. J. de A. *Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas*. Nova Odessa: Instituto Plantarium, 2002. 544 p. il.
6. MARCO, C. A. Espaçamento, altura e época de corte na produção de biomassa, no rendimento e qualidade do óleo essencial de capim citronela. 2003, 72f. Tese (Doutorado em Fitotecnia) – Curso de Pós-Graduação em Agronomia, Setor de Fitotecnia, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2003.
7. MATTOS, S. H. Potencial econômico de plantas medicinais e aromáticas nativas e cultivadas no Nordeste. In: Encontro Regional dos Botânicos, 22., 2000, Feira de Santana. Resumos. Feira de Santana: UEFS, 2000.
- NASCIMENTO, I. B. do. et al. Efeito do horário de corte no óleo essencial de capim-santo. *Revista Ciência Agronômica*, v. 34, n. 2, p. 169-172, 2003.
8. SILVA, P. de A. et al. Efeitos da adubação orgânica e mineral na produção de biomassa e óleo essencial do capim-limão [*Cymbopogon citratus* (D.C.) Stapf]. *Revista Ciência Agronômica*, v. 34, n. 1, p. 5-9, 2003.
9. VIEIRA, A. V. Influencia do espaçamento, altura de corte e idade de primeiro corte na produtividade de capim-santo. 2006, 37f. Dissertação (Mestrado em Fitotecnia) – Curso de Pós-Graduação em Agronomia, Setor de Fitotecnia, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2006.