

11922 - Produção de biomassa e teor de óleo essencial de *Melissa officinalis* L. sob sombreamento e Montes Claros-MG

Biomass production and essential oil of Melissa officinalis L., in levels of shading in Montes Claros-MG

GOMES, Jordany Aparecida de Oliveira¹; QUEIROZ, Giovanna Alcantâra¹; SILVA, Pedro Henrique Lopes¹; BRANDÃO, Débora Soares¹; PARREIRAS, Nathália de Souza¹, MARTINS, Ernane Ronie¹

¹ ICA/UFMG – Instituto de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Minas Gerais. Av. Universitária, 1000 Bairro Universitário. Montes Claros – MG

jordanyufmg@hotmail.com, joalqme@hotmail.com, pedrobangu@hotmail.com, deboranpr@yahoo.com.br, nathaliaparreiras@ig.com.br, ernane_martins@oi.com.br

Resumo: O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito de níveis de sombreamento e tipos de telas de sombreamento na produção de óleo essencial, biomassa e no crescimento de melissa (*Melissa officinalis* L.) na Região do Norte de Minas Gerais. O experimento foi conduzido no ICA/UFMG no período de 23/10/2010 a 09/01/2011, sendo utilizado o delineamento experimental inteiramente casualizado, os tratamentos consistiram em coberturas com telas de sombreamento, Aluminet 50%, Aluminet 75%, Sombrite 50%, Sombrite 75% e a testemunha a pleno sol, com seis repetições. As variáveis analisadas foram massa fresca da parte aérea, massa seca, teor de óleo, rendimento de óleo essencial por planta. A produção da melissa foi afetada pelas condições de cultivo. Foram observadas diferenças para as características de massa seca da parte aérea e produção de óleo essencial. Conclui-se que nas condições do Norte de Minas Gerais a melissa pode ser cultivada a pleno sol ou parcialmente sombreada sem comprometimento da produção de biomassa e óleo essencial. Sendo uma boa opção de renda para o produtor.

Palavras-Chave: Plantas medicinais. erva-cidreira, radiação fotossinteticamente ativa

Abstract: The objective of this work was to evaluate shading levels and types of screens in the production of essential oil, biomass and growth of the meliss in Montes Claros-MG. The experiment was conducted in the medicinal plants garden and in the institute of agrarian science from October 23, 2010 to January 9, 2011, being the experimental design used a totally randomized one. The present work had as objective to identify the effect different shading levels and different kinds of screens have on essential oil production, biomass and *Melissa* growth (*Melissa Officinalis*). The treatments were consisted of Aluminet® 50%, Aluminet® 75% Net house 50%, Net house 75% and a witness under the open sun with six repetitions. The analyzed variables were the aerial fresh mass, aerial dry mass, oil content and single plant oil output, besides growth. *Melissa* vegetable production was affected by the growing conditions. There was a difference between the aerial dry mass characteristics and the essential oil output. The results evidenced similar performance among the screens changing only towards the different shading levels.

Key Words: Medicinal plants, lemon balm, photosynthetically active radiation.

Introdução

O uso dos produtos naturais iniciou-se há milhares de anos com o intuito de tratar diversas patologias. Apesar dos grandes avanços observados na medicina moderna, nas últimas décadas, elas continuam sendo utilizadas. Estima-se que, 25% a 30% de todas as drogas avaliadas como agentes terapêuticos são derivadas de produtos naturais (VEIGA-

JUNIOR; MELLO, 2008).

A *Melissa officinalis* L. pode ser considerada uma planta medicinal de imensurável importância, pois possui inúmeras utilizações e um grande potencial de mercado. É originária da região Sul da Europa e Ásia. No Brasil vem sendo cultivada e empregada na forma de chá, de preferência com a planta fresca, como calmante nos casos de ansiedade e insônia.

O interesse por plantas medicinais cresceu em países desenvolvidos e em desenvolvimento pelo motivo do retorno aos hábitos de vida saudável e natural e aos efeitos colaterais que, tornam-se necessários estudos sobre o seu cultivo, avaliando aspectos da produção que possam comprometer sua qualidade os medicamentos sintéticos normalmente apresentam, Silva *et al.* (2005).

A adaptação das plantas ao ambiente de luz depende do ajuste de seu aparelho fotossintético, de modo que a luminosidade ambiental seja utilizada de maneira mais eficiente possível, sendo as respostas dessa adaptação refletidas no crescimento global da planta. O cultivo de melissa pode ser uma fonte extra de renda para os pequenos produtores, possui também a possibilidade de se fazer o consórcio com outras plantas medicinais ou hortaliças. Para isso é necessário que se conheça a tolerância a sombreamento. Assim, o objetivo do presente trabalho foi verificar o efeito do sombreamento e do tipo de telas de sombreamento na produção de biomassa, crescimento e teor de óleo essencial de *Melissa officinalis* L. em Montes Claros, MG.

Metodologia

O experimento foi desenvolvido no Horto Medicinal e no laboratório de Plantas Medicinais do Instituto de Ciências Agrárias (ICA) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) no município de Montes Claros, situado na região Norte do Estado de Minas Gerais. O experimento foi instalado no delineamento experimental inteiramente casualizado com cinco tratamentos (Aluminet 50% (TRAT 1), Sombrite 75% (TRAT 2), Sombrite 50% (TRAT 3), Aluminet 75% (TRAT 4) e Pleno sol) e seis repetições, num total de trinta parcelas. As mudas foram transplantadas no dia 23/10/2010, contendo quatro folhas para vasos de 4 L, contendo solo, esterco bovino curtido e areia, na proporção (3:2:1).

A colheita foi realizada no dia 09/01/2011 pela manhã, sendo determinada, no momento da colheita, a massa fresca. O teor de óleo essencial foi expresso com base na matéria seca da amostra e a produção de óleo essencial foi calculada com base no teor de óleo da matéria seca vezes a matéria seca. Para obtenção da matéria seca as amostras foram submetidas à secagem em estufa de circulação forçada de ar a 65° C até atingirem peso constante. Os dados foram submetidos à análise de variância, sendo aplicado o teste Tukey a 5%.

Resultados e discussão

A produção de biomassa e de óleo essencial foram afetados pelas condições de cultivo, tendo sido observadas diferenças para as características de massa seca da parte aérea e

produção de óleo essencial. A característica teor de óleo não variou significativamente entre os tratamentos (TAB.1).

TABELA 1

Resumo da análise de variância para as variáveis massa fresca da parte aérea (MFPA), massa seca da parte aérea (MSPA), teor de óleo na matéria seca (TOEMS) e produção de óleo (PO) em *Melissa officinalis* L. cultivado sob níveis de sombreamento em Montes Claros-MG.

FV	GL	Quadrados Médios			
		MFPA(g)	MSPA(g)	TOEMS(%)	PO(g)
Tratamento	4	771,66*	29,08*	0,13	71,19**
Resíduos	25	82,25	19,91	0,5	16,54
Total	29				
CV(%)		18,94	22,94	52,23	49,81

*e** -significativo a 5% e 1% de probabilidade, respectivamente.

O tratamento Pleno sol em relação à biomassa seca foi 2,75 vezes maior que o tratamento Sombrite 75% (TABELA 2).

O resultado do presente experimento corrobora com os observados por Chagas (2009) em experimento realizado na Fazenda Experimental da UFLA com a espécie *Mentha arvensis* L. onde as telas aluminizadas e pretas não influenciaram na produção de massa seca das plantas. Sales *et al.* (2009) em trabalho com hortelã-do-campo (*Hyptis marrubioides* Epl.), Gonçalves *et al.* (2001) com a espécie elixir-paregórico (*Ocimum selloi*) e Pinto *et al.* (2007) com alfazema-do-Brasil também observaram que o maior acúmulo de fitomassa seca de foi detectado quando as plantas foram mantidas sob 100% de irradiância.

Divergindo dos resultados do presente trabalho espécies em que níveis mais elevados de sombreamento resultaram em maiores médias de matéria seca, como pata-de-vaca (*Bauhinia forficata* Link) (ATROCH *et al.*, 2001) e guaco (*Mikania glomerata* Sprengel) (CASTRO *et al.*, 2005). Lima Júnior *et al.* (2005) observaram que ocorreu maior acúmulo de biomassa seca em plantas de camboatã (*Cupania vernalis* Camb) cultivadas sob 50% de sombreamento em relação às cultivadas a pleno sol. A redução da intensidade luminosa pode, muitas vezes, ficar aquém do ponto de saturação luminosa, reduzindo o processo fotossintético e, com isso, a produção de biomassa seca (LOPES *et al.*, 1986).

Resultado similar ao do presente estudo, referente ao teor de óleo essencial, foi verificado por Gonçalves *et al.* (2003) em alfavaquinha (*Ocimum selloi* Benth.) que utilizou radiação solar plena e sombreamento parcial de 50%. Em alfazema do Brasil (PINTO *et al.*, 2007) e em carqueja (DE BONA *et al.*, 2003) o teor de óleo também não variou significativamente. Martins *et al.* (2008) em estudo com *Ocimum gratissimum* divergiram do presente estudo, uma vez que quando submetido a pleno sol o teor de óleo essencial diferiu estatisticamente dos demais tratamentos.

TABELA 2 Valores médios para as variáveis massa fresca da parte aérea (MFPA), massa seca da parte aérea (MSPA) e produção de óleo (PO) em *Melissa officinalis* L. cultivada sob níveis de sombreamento em Montes Claros-MG.

Tratamentos	MFPA(g)	MSPA(g)	PO(g)
Aluminet 50%	54.82 ^a	6.50ab	9.49ab
Sombrite 75%	28.65b	2.95c	2.79b
Sombrite 50%	56.72 ^a	7.88a	11.96a
Aluminet 75%	47.14 ^a	4.66bc	6.41ab
Pleno Sol	51.11 ^a	8.13a	11.24ab

As médias seguidas da mesma letra na coluna não diferem estatisticamente pelo teste Tukey a 5% de probabilidade.

Nas condições do Norte de Minas Gerais a melissa pode ser cultivada a pleno sol ou com 50% de sombreamento no período de outubro a janeiro sem comprometimento de sua produção de biomassa e óleo essencial. Tornando uma boa opção de renda para o produtor, podendo ser plantada solteira ou em consórcio com aquelas plantas que não lhe façam mais que 50% de sombra.

Agradecimentos

PET SESU/MEC e FAPEMIG

Bibliografia Citada

ATROCH E.A.C; SOARES A.M; ALVARENGA A.A; CASTRO E.M . Crescimento, teor de clorofilas, distribuição de biomassa e características anatômicas de plantas jovens de *Bauhinia forficata* LINK. Submetidas as diferentes condições de sombreamento. Ciência agrotecnologia, v. 25, p.853-862, 2001.

CASTRO EM; PINTO JEBP; MELO HC; SOARES AM; ALVARENGA AA; LIMA JÚNIOR EC. Aspectos anatômicos e fisiológicos de plantas de guaco submetidas a fotoperíodos. Horticultura Brasileira, Brasília, v.23, n.3, p.846-850. 2005.

CHAGAS, J.H. Crescimento de plantas, teor e composição química volátil de *Mentha arvensis* L. em função da intensidade e qualidade de luz, métodos de secagem e tempos de extração. UFLA, Lavras, MG, p.126.2009.

DE BONA CM. Calagem e sombreamento na produção de biomassa e rendimento de óleo essencial em carqueja (*Baccharis trimera* A.P. de Candolle). Revista Brasileira de Plantas Mediciniais, v.6, n.1, p.28-32. 2003.

FANTI, S. C.; PEREZ, S. C. J. G. A. Influência do sombreamento artificial e da adubação química na produção de mudas de *Adenantha pavonina* L. Ciência Florestal, Santa Maria, v. 13, n. 1, p. 49-56, 2003.

GONÇALVES LA. 2001. Ontogenia dos tricomas glandulares e influência da radiação solar no desenvolvimento e no teor de óleo essencial de *Ocimum selloi* Benth (*Lamiaceae*). Lavras: UFLA. 95p (Tese mestrado).

GONÇALVES, L.A. et al. 2003. Produção e composição do óleo essencial de Alfavaquinha (*Ocimum selloi* Benth.) em resposta a dois níveis de radiação solar. Revista Brasileira de Plantas Mediciniais, v.6, n.1, p. 8-14, 2003.

LIMA JÚNIOR EC; ALVARENGA AA; CASTRO EM; VIEIRA CV; OLIVEIRA HM. Trocas gasosas, características das folhas e crescimento de plantas jovens de *Cupania vernalis* Camb. submetidas a diferentes níveis de sombreamento. Ciência Rural, v.35, p.1092-1097. 2005.

LOPES NF; OLIVIA MO; CARDOSO MI; GOMES MMS; SOUZA VF. Crescimento e conversão de energia solar em *Phaseolus vulgaris* submetido a três densidades de fluxo radiante e dois regimes hídricos. Revista Ceres, v.33, p.142-114, 1986.

MARTINS, J.R.; ALVARENGA, A.A.; CASTRO, E.M.; PINTO, J.E.B.P.4; SILVA, A.P.O. Avaliação do crescimento e do teor de óleo essencial em plantas de *Ocimum gratissimum* L. cultivadas sob malhas coloridas. Revista brasileira de Plantas Mediciniais. v.10, n. 4, p.102-107. 2008.

PINTO, J.E.B.P; BETOLUCCI, S.K.V. Cultivo e processamento de plantas medicinais. Lavras, Universidade Federal de Lavras, p.169, 2002.

PINTO, JEBP; CARDOSO JCW; CASTRO EM; BERTOLUCCI SK; MELO LA; DOUSSEAU S. Aspectos morfofisiológicos e conteúdo de óleo essencial de plantas de alfazema-do-Brasil em função dos níveis de sombreamento. Horticultura Brasileira v.25, n.2 , p. 210-214, 2007.

SALES J.F; PINTO J.E.B.P; FERRI PH; SILVA F.G; OLIVEIRA C.B.A; BOTREL P.P. Influência do nível de irradiância no crescimento, produção e composição química do óleo essencial de hortelã-do-campo (*Hyptis marrubioides* Epl.). Semina: Ciências Agrárias, Londrina, v. 30, n. 2, p. 389-396, 2009.

SANTOS, M.F; MENDONÇA, M.C; CARVALHO FILHO, J.L.S; DANTAS, I.B; SILVA-MANN, R.; BLANK, A.F. Esterco bovino e biofertilizante no cultivo de erva-cidreira-verdadeira (*Melissa officinalis* L.). Revista Brasileira Plantas Mediciniais, v.11, n.4, p.355-359, 2009.

SILVA AJR; ANDRADE LHC. Etnobotânica nordestina: estudo comparativo da relação entre comunidades e vegetação na Zona do Litoral – Mata do Estado de Pernambuco, Brasil. Acta Botanica Brasilica 19: 45-60, 2005.

VEIGA-JUNIOR VF, MELLO JCP. As monografias sobre plantas medicinais. Rev Bras Farmacogn, v.18, p. 464-471, 2008.