

Qualidade de luz no crescimento inicial de plantas de manjeriço ⁽¹⁾.

Claudia Brito de Abreu ⁽²⁾; Uasley Caldas de Oliveira ⁽³⁾; Jain dos Santos Silva ⁽³⁾;
Janderson do Carmo Lima ⁽²⁾; Anacleto Ranulfo dos Santos ⁽⁴⁾

⁽¹⁾ Trabalho executado com recursos próprio

⁽²⁾ Estudante de Mestrado em Solos e Qualidade de Ecossistemas do Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia; Cruz das Almas - BA; claudia01abreu@yahoo.com.br

⁽³⁾ Estudante de Graduação do curso de Agronomia do Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia.

⁽⁴⁾ Professor Associado 4 do Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia.

RESUMO: O manjeriço (*Ocimum basilicum* L.) é um subarbusto aromático que pertence à família Lamiaceae. Este trabalho teve por objetivo avaliar os aspectos fisiológicos de crescimento do manjeriço sob o efeito da qualidade espectral da luz transmitida por malhas coloridas. As plantas foram mantidas por 30 dias sob os tratamentos com malhas nas cores vermelha e azul e um tratamento a pleno sol (testemunha). O delineamento foi inteiramente casualizado com oito repetições. Foram avaliadas as características de crescimento das plantas e os índices fisiológicos: razão de área foliar (RAF), área foliar específica (AFE) e a razão de massa foliar (RMF) e os teores de clorofila a e b. A massa seca total de plantas de manjeriço não foi influenciada pelas qualidades de luz azul e vermelha. A área foliar da planta foi menor quando estas estavam sob malha azul. A qualidade de luz influenciou na razão de área foliar, área foliar específica e razão de massa foliar das plantas de manjeriço.

Termos de indexação: Plantas medicinais, plantas condimentares, plantas aromáticas.

INTRODUÇÃO

A planta de manjeriço, também conhecida como alfavaca ou alfavaca-cheirosa, pertence à família Lamiaceae, é um subarbusto aromático com 30 a 50 cm de altura é nativo da Ásia tropical que foi introduzido no Brasil pela colônia italiana. É cultivado em quase todo o território brasileiro para o uso condimentar e medicinal. Na prática da medicina caseira, é uma erva restaurativa, que alivia espasmos, baixa a febre e melhora a digestão, além de ser efetiva contra infecções bacterianas e parasitas intestinais (LORENZI & MATOS, 2008).

Segundo Vieira et al. (2010), a luz é um fator fundamental para que haja o processo fotossintético, pois só através da luz é que pode ocorrer à conversão da energia luminosa para a química. A intensidade e a qualidade espectral da radiação, desempenha papel essencial no desenvolvimento morfológico das plantas, proporcionando melhor

eficiência do maquinário fotossintético na captação e na utilização da energia radiante (MARTINS, 2009).

As malhas coloridas são técnicas de manipulação da qualidade da luz, elas representam um novo conceito agrotecnológico, que se destina a combinar a proteção física unido com a filtração diferencial da radiação solar, para favorecer as respostas fisiológicas que são reguladas pela luz (SHAHAK & GUSSAKOVSKY, 2004). São produzidas com aditivos especiais que as convertem em singulares filtros de luz, manipulando o espectro de luz solar. A qualidade da luz que chega ao cultivo é mais alta, já que as malhas quebram a luz direta convertendo a uma luz difusa, essa luz cobre melhor as plantas e estimula a fotossíntese (POLYSACK, 2012).

Diante da necessidade de informação a respeito do cultivo do manjeriço este trabalho teve por objetivo avaliar os aspectos fisiológicos de crescimento sob o efeito da intensidade e da qualidade espectral da luz transmitida pelas malhas fotoconversoras (Chromatinet).

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no campo experimental da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), no município de Cruz das Almas, no período de agosto a setembro de 2012.

A semeadura ocorreu em bandejas plásticas contendo como substrato areia lavada + composto orgânico, e mantidas em viveiro durante 20 dias. Posteriormente as mudas foram transplantadas com aproximadamente 10 cm de altura para recipientes plásticos com capacidade para 1,5 dm³ contendo 1000 g de um Latossolo Amarelo com características químicas apresentadas na Tabela 1; 250 g de areia lavada e 250 g de composto orgânico. As plantas foram mantidas por 30 dias sob os tratamentos com malhas ChromatiNet de 50% de sombreamento, fornecidas pela empresa Polysac Plastic Industries®. O delineamento foi inteiramente casualizado constando de três tratamentos: plantas crescidas sob malha azul; plantas crescidas sob

seca das folhas e raízes. Entretanto para a massa seca do caule, resultados contrários foram encontrados por Martins et al (2008) em plantas de *Ocimum gratissimum* L. em que plantas cultivadas sob malha azul obtiveram melhores resultados.

Trabalhos realizados por Souza et al.(2011), em plantas jovens de guaco (*Mikania glomerata* Sprengel), em relação a massa seca da folha, caule e total, foi incrementada em plantas cultivadas sob malha azul, não diferindo das outras malhas, sendo menor no tratamento a pleno sol. Em relação à massa seca das raízes, estas tiveram maiores resultados quando cultivadas sob a malha vermelha, não diferindo das plantas cultivadas sob malha azul. Contudo, estudos feitos por Corrêa et al. (2012) em plantas de orégano as variáveis massa seca total e massa seca de raiz tiveram menores valores sob malha azul em relação aos demais ambientes de luz.

Neste trabalho observou-se que a qualidade de luz apresentou valores superiores em relação àquelas cultivadas sob pleno sol (Figura 3).

A malha colorida (azul e vermelha) não diferiram em relação à razão de área foliar (RAF), entretanto evidenciou-se que houve efeito significativo para as plantas crescidas sob malha vermelha quando comparadas com as plantas crescidas a pleno sol. Em relação a variável área foliar específica (AFE), observou-se que as plantas sob influência da luz azul não diferiu das plantas crescidas nas malhas vermelhas, contudo essa planta apresentaram valores superiores em relação as plantas crescidas a pleno sol (Figura 3).

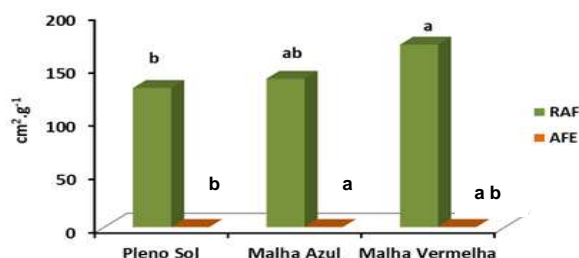


Figura 3. Razão área foliar (RAF), área foliar específica (AFE), de plantas de manjeriço cultivadas a pleno sol e sob diferentes malhas coloridas: azul e vermelha, com 50% de sombreamento. Cruz das Almas, BA, 2012. Médias seguidas por letras distintas diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey (P=0,05).

Martins et al. (2008), trabalhando com *Ocimum gratissimum* L. verificaram que os valores de RAF das plantas cultivadas sob malhas coloridas não diferiram estatisticamente, porém foram superiores aos das plantas crescidas a pleno sol. Em relação

ao valor de AFE as plantas crescidas a pleno sol apresentaram menores resultados e estatisticamente diferentes das plantas crescidas sob malha azul.

Resultados semelhantes foram encontrados por Souza et al.(2011), em plantas jovens de guaco (*Mikania glomerata* Sprengel) em relação ao cultivo a pleno sol onde os valores de AFE e RAF foram reduzidas em relação aos tratamentos de sombreamento com uso de malhas coloridas.

Estudos feitos por Corrêa et al. (2012) em plantas de orégano confirmou que a área foliar foi influenciada pelo ambiente de cultivo, portanto a maior RAF foi obtida em plantas cultivadas sob tela azul e menor RAF em plantas conduzidas em pleno sol.

A razão de massa foliar (RMF) não foi influenciada pela qualidade de luz (azul e vermelha), todavia, a luz vermelha promoveu efeitos mais significativos em relação às plantas cultivadas a pleno sol (Figura 4).

Estes resultados são semelhantes aos encontrados por Martins et al. (2008), trabalhando com *Ocimum gratissimum* L. verificaram que os menores valores de RMF foram nas plantas crescidas a pleno sol e sob malha azul.

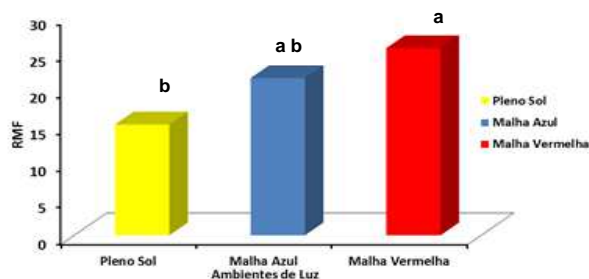


Figura 4. Razão de massa foliar (RMF) de plantas de manjeriço cultivadas sob pleno sol e diferentes malhas coloridas: azul e vermelha com 50% de sombreamento. Cruz das Almas, BA, 2012. Médias seguidas por letras distintas diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey (P=0,05).

Os resultados obtidos através da análise de variância revelaram que não houve significância para as variáveis: altura da planta, diâmetro do caule e teores de clorofila a e b.

CONCLUSÕES

A massa seca total de plantas de manjeriço não foi influenciada pela qualidade de luz azul ou luz vermelha.

A área foliar da planta de manjeriço foi menor quando estas estavam sob malha azul.



A qualidade de luz influenciou na razão de área foliar (RAF), área foliar específica (AFE) e razão de massa foliar (RMF) das plantas de manjeriço.

AGRADECIMENTOS

Ao Grupo de Pesquisa Manejo de Nutrientes no Solo e em Plantas Cultivadas/ UFRB.

REFERÊNCIAS

BENINCASA, M. M. P. **Análise de crescimento de plantas: noções básicas.** Jaboticabal: FUNEP, 2004. 42p.

FERREIRA, D. F. **Manual do sistema Sisvar para análise estatística.** Lavras: Universidade Federal de Lavras, 66p. 2008.

LORENZI, H.; MATOS, F.J.A. **Plantas medicinais do Brasil: nativas e exóticas.** 2. ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2008. 544p.

CORRÊA, R. C; PINTO, J. E.B; REIS, E.S; MOREIRA, C.M. **crescimento de plantas, teor e qualidade de óleo essencial de folhas de orégano sob malhas coloridas.** Global Science Technology, Rio Verde, v. 05, n. 01, p.11 – 22, jan/abr. 2012.

MARTINS, J.R.; ALVARENGA, A. A.; CASTRO, E. M.; SILVA et al. Anatomia foliar de alfavaca-cravo cultivadas sob malhas coloridas. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.39, n1, 2009.

MARTINS, J.R.; ALVARENGA, A.A.; CASTRO, E.M.; PINTO, J.E.B.P.; 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**, Botucatu, v.10, n.4, p.102-107, 2008.

POLYSACK. Soluções em manejo do espectro. Disponível em: <www.polysack.com.br>. Acesso em: 21 de ago. 2012.

SOUZA, G. S. de; CASTRO, E. M.; SOARES, A.M.; PINTO, J. E.B.P.; RESENDE, M. G.; BERTOLUCCI, S.K.V. Crescimento, teor de óleo essencial e conteúdo de cumarina de plantas jovens de guaco (*Mikania glomerata* Sprengel) cultivadas sob malhas coloridas. **Revista Biotemas**. V. 24, n.3, setembro de 2011. Disponível em: <
<http://www.biotemas.ufsc.br/volumes/pdf/volume243/1a11.pdf>>. Acesso em: 28 mar. 2012.

SHAHAK, Y.; GUSSAKOVSKY, E. E. ColorNets: crop protection and light-quality manipulation in one

technology. **Acta Horticulturae**, Amsterdam, v. 659, p. 143-151, 2004.

VIEIRA, E. L.; SOUZA, G.S de; SANTOS, A. R. dos; SANTOS SILVA, J. dos. **Manual de fisiologia vegetal.** São Luís: EDUFMA, 2010. 186p.



XXXIV CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO

28 de julho a 2 de agosto de 2013 | Costão do Santinho Resort | Florianópolis | SC