

Trocas gasosas, biomassa foliar, produção de óleo essencial e linalol em plantas de *Lippia alba*, quimiotipo linalol submetidas ao déficit hídricoJuan D.S. Mendoza<sup>1</sup>, Carmen. S.F. Boaro<sup>2</sup>, Felipe Campos<sup>2</sup>, Marcia Satori<sup>2</sup>,  
Lin. C. Ming<sup>2</sup>, Marcia Ortiz M. Marques<sup>3</sup>.<sup>1</sup>Universidad Nacional de Colombia - Palmira, Colombia<sup>2</sup>Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - Botucatu, Brasil<sup>3</sup>Instituto Agrônômico – Campinas, Brasil

jdsolanom@unal.edu.co

Palavras-chave: erva-cidreira, *Lippia alba*, trocas gasosas, substâncias voláteis, linalol

A erva-cidreira *Lippia alba* (Mill.) N.E.Br. Verbenaceae, é uma espécie vegetal aromática em processo de domesticação, originária da América do sul (1). Os óleos essenciais extraídos das folhas de diferentes quimiotipos de *L. alba* tem propriedades biológicas como atividade antioxidante (2). Nas plantas aromáticas, os estresses causados pelo déficit hídrico afetam os processos bioquímicos e fisiológicos. O manejo da irrigação em plantas aromáticas pode resultar em maior produção de biomassa, óleo essencial por planta e produtividade final de princípios ativos /área (3). O objetivo deste estudo foi avaliar o efeito do déficit hídrico nas trocas gasosas das folhas e produção de óleo essencial da planta e Linalol da espécie *L. alba*, quimiotipo linalol. O experimento foi conduzido em casa de vegetação em sistema orgânico de produção no município de Botucatu – SP. As mudas foram propagadas vegetativamente da planta matriz adulta de um clone selecionado pertencente ao Banco de Germoplasma do Instituto Agrônômico (IAC). O delineamento experimental adotado foi inteiramente casualizado sendo os tratamentos quatro lâminas de irrigação com base na evapotranspiração de referência ( $ET_0$ ) sendo  $T_1$ -50 % da  $ET_0$ ,  $T_2$  - 75% da  $ET_0$ ,  $T_3$ -100% da  $ET_0$  e  $T_4$  - 125 % da  $ET_0$  com 4 repetições de 10 plantas. Foi utilizado o sistema de irrigação por gotejamento com gotejador PCJ autocompensante modelo PCJ (NETAFIM@) e vazão de 2L/h por vaso. A irrigação de cada tratamento foi baseada na evapotranspiração de referência  $ET_0$ . A coleta dos dados meteorológicos e da evapotranspiração de referência ( $ET_0$ ) foi pelo método de Penman-Monteth. As avaliações de trocas gasosas foram realizadas aos 90,180,270 e 360 dias após a poda de formação (DAFP) entre as 9 e 11 horas da manhã em folhas totalmente expandidas, em irradiação saturante de  $1200 \mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$ . Foi utilizado o analisador de  $\text{CO}_2$  e vapor d'água por radiação infravermelha (IRGA). A biomassa das folhas foi realizada com auxílio de estufa de ventilação forçada até massa seca constante e balança de precisão. A extração do óleo essencial foi efetuada por hidrodestilação. A espécie *Lippia alba* - quimiotipo linalol apresentou ajuste fotossintético, uma vez que, aos 180 DAPF as plantas cultivadas com a lâmina de 100%  $ET_0$  apresentaram assimilação de carbono igual a  $19,37 \mu\text{mol CO}_2 \text{m}^{-2} \text{s}^{-1}$  e condutância estomática igual a  $251,59 \text{mmol m}^{-2} \text{s}^{-1}$ , sendo maior que a menor lâmina de irrigação, indicando adequado aproveitamento dos recursos hídricos, uma vez que as plantas cultivadas com a lâmina de 100%  $ET_0$  apresentaram elevada produção de biomassa foliar (19.38 g/planta), produção de óleo essencial por planta ( $0,14 \pm 0,01 \text{g/pl}^{-1}$ ) e porcentagem relativa de linalol ( $84,8 \pm 1,0 \%$ ). Dessa forma os resultados sugerem que nessa avaliação a lâmina de 100%  $ET_0$  resultou em direcionamento de recursos fotossintéticos para acúmulo de biomassa foliar e produção de óleo essencial, indicando aclimação da espécie (4). Dessa forma podemos concluir que a aplicação da lâmina de 100%  $ET_0$  promoveu ajustes fisiológicos o que refletiu em aumento da biomassa foliar, rendimento de óleo e porcentagem de linalol.

1. Ciccio, J.; Ocampo, R. in: Dellacassa (coord.) Edipucrs, 2010. v. 1, cap. 1, p. 11-14.

2. Stashenko, E. Aceites Esenciales. 1. Ed UIS, 2009. p 16.

3. Niu J, Zhang S, Liu S, Ma H, Chen J, Shen Q, Ge C, Zhang X, Pang C, Zhao X (2018).

4. Selmar D, Kleinwächter M (2013) 42, 558–566.

Agradecimentos: CAPES, UNESP, IAC, FAPESP (proc. 2018/25812-1)



**11º Simpósio Brasileiro de Óleos Essenciais - SBOE**  
Campinas-SP  
8 a 10 de novembro de 2023

**ISBN**  
**978-65-88904-09-1**