

VII SBOE - Simpósio Brasileiro de Óleos Essenciais

Ciência, Tecnologia e Inovação na Amazônia

15 a 18 de outubro de 2013

UFOPA - Universidade Federal do Oeste do Pará - Santarém - Pará

ISBN - 978-85-66836-05-9

ATIVIDADE DA REDUTASE DO NITRATO EM FOLHAS DE ARRUDA (*Ruta graveolens* L.), SUBMETIDAS AO ESTRESSE HÍDRICO.

Diocléa Almeida Seabra Silva, Joseane de Nazaré Cardoso, Ismael de Jesus Matos Viégas, Joze Melisa Nunes de Freitas, Ádria Lorena Lima Dias, Orivan Maria Marques Teixeira

ICA/UFRA - Universidade Federal Rural da Amazônia de Belém CP 6608 – 7901
Belém – Pará – Brasil. dioclea@ibest.com.br

Palavras-chave: Estresse hídrico; prolina; Redutase do nitrato; Arruda (*Ruta graveolens* L.).

Introdução. A Arruda (*Ruta graveolens* L.) é uma planta aromática pertencente à Família das Rutáceas, originária da Europa, bastante utilizada na fabricação de óleos essenciais. A espécie requer plena exposição ao sol, pelo menos por algumas horas ao dia. O objetivo deste trabalho foi avaliar a influência do estresse hídrico na atividade da enzima redutase do nitrato em folhas de Arruda (*Ruta graveolens* L.), a qual influencia na qualidade do óleo essencial.

Material e Métodos. O experimento foi conduzido em casa de vegetação da Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA no ano de 2012. O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado, em fatorial do tipo 2 x 4 (duas condições hídricas: controle e déficit hídrico x quatro tempos de avaliação), com 5 repetições, totalizando 40 unidades experimentais. Os tempos de avaliação: 1 (zero dias), 2 (10 dias), 3 (20 dias) e 4 (30 dias). A determinação de fitomassa seca nas folhas foi realizada a cada 15 dias, a partir da aplicação dos tratamentos, sendo retiradas três plantas por tratamento. Para análise foliar foi realizado o método de discos, que consistiu da retirada de dez discos de 1 cm de diâmetro em uma folha de cada planta, segundo Fagan (2005).

A avaliação foliar da atividade da enzima nitrato redutase (ANR) nas folhas das plantas foi realizada a cada 15 dias. Para esta, foram retiradas amostras de três folhas do terço superior da planta completamente expostas à luz, em três plantas por tratamento. A ANR foi determinada seguindo a metodologia proposta por Cataldo (1975). As médias foram comparadas pelo teste de Tukey ao nível de 5% de significância, através do Software Assistat 7.6 beta.

Resultados e Discussão. Plantas de arruda submetidas ao tratamento controle e com déficit hídrico apresentaram diferenças entre os tratamentos aos 0, 10, 20 e 30 dias. No tratamento com déficit hídrico as folhas de arruda apresentaram menor atividade da enzima redutase de nitrato com 30% aos trinta dias do experimento ($0,25 \mu\text{moles de NO}_2 \text{ g MF}^{-1} \text{ h}^{-1}$). No tratamento controle esta percentagem foi de 80% ($0,25 \mu\text{moles de NO}_2 \text{ g MF}^{-1} \text{ h}^{-1}$) aos 30 dias, o que caracteriza de acordo com Kaiser & Huber (2001), que em condições normais de ativação e com irrigação a ação da enzima nitrato redutase (ANR) seria da ordem de 70% a 90%, reduzindo-se para 10% a 30%, na ausência de água. O déficit hídrico afeta o crescimento de *Ruta graveolens* L., sendo que o

VII SBOE - Simpósio Brasileiro de Óleos Essenciais

Ciência, Tecnologia e Inovação na Amazônia

15 a 18 de outubro de 2013

UFOPA - Universidade Federal do Oeste do Pará - Santarém - Pará

ISBN - 978-85-66836-05-9

tratamento T4 (30 dias) foi o menos eficiente para desenvolvimento dessa espécie. Além disso, sendo a atividade da enzima nitrato redutase afetada pelo déficit hídrico poderá comprometer a qualidade do óleo essencial. Ao se utilizar irrigação (tratamento controle), a arruda apresenta melhor crescimento.

Referências.

Cataldo DA, Haroon M, Schradev LE, Youngs VL. Rapid colorimetric determination of nitrate in plant tissue by nitration of salicylic acid. *Communications in Soil Science and Plant Analysis* **1975**, 6, 71-80.

Fagan EB. Fisiologia da fixação biológica do nitrogênio em soja - Revisão. *Revista da FZVA* **2007**, 14, 89-106.

Kaiser WM, Huber SC. Pos-translation regulation of nitrate reductase: mechanism, physiological relevance and environmental triggers. *Journal of Experimental Botany* **2001**, 52, 1981-1989.