

XU Congresso Fluminense de Iniciação Científica e Tecnológica

28^o

Encontro de Iniciação Científica da UENF

20^o

Circuito de Iniciação Científica do IFFluminense

16^a

Jornada de Iniciação Científica da UFF



U III Congresso Fluminense de Pós-Graduação

23^a

Mostra de Pós-Graduação da UENF

8^a

Mostra de Pós-Graduação do IFFluminense

8^a

Mostra de Pós-Graduação da UFF

Respostas ecofisiológicas de mudas de *Carica papaya* L. submetidas a suplementação luminosa

Lúcia Cristina Leite Vianna, Guilherme Augusto Rodrigues de Souza, João Vitor Paravidini de Souza, Eliemar Campostrini

O Brasil é um importante produtor de mamoeiro, sendo o segundo maior produtor mundial e grande exportador, principalmente para o mercado europeu. O cultivo é realizado principalmente em condições de campo devido a grandes extensões territoriais de áreas produtivas. No entanto, o sistema de cultivo protegido desempenha um importante papel na produção eficiente de alimentos, sendo um dos objetivos do desenvolvimento sustentável da Agenda 2030 da ONU, o “fome zero”. Esse sistema permite o controle de diversas condições para promover o ganho de produtividade da planta, sendo o uso de luz artificial um fator de grande importância. As lâmpadas de LED (*light-emitting diodes*) permitem o controle da intensidade e da qualidade de radiação emitida sobre as plantas, o que pode otimizar o crescimento da planta, a taxa fotossintética, a condutância estomática, a taxa de transpiração, bem como a produtividade. Com o uso de LEDs, é possível aplicar a técnica de suplementação luminosa, aumentando o fotoperíodo de radiação fotossinteticamente ativa (RFA) para um maior tempo de atividade fotossintética, e assim acelerar os ciclos de cultivo, o que pode reduzir o tempo das mudas no viveiro. Essa técnica tem sido utilizada com sucesso em muitas culturas susceptíveis à alteração de fotoperíodo, como trigo, cevada, grão-de-bico, ervilha e canola. No entanto, poucos estudos têm demonstrado a possibilidade da suplementação em frutíferas, e não existem relatos do seu uso em mamoeiro. O objetivo deste trabalho é avaliar as respostas ecofisiológicas de mudas de mamoeiro suplementadas com RFA em cultivo protegido. O experimento será realizado em casa de vegetação na UENF. Serão dispostas nove lâmpadas LED Grow por tratamento de suplementação de comprimentos de onda azul 430-450 nm e vermelho 640-660 nm e intensidade de 150-200 $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$ sobre as folhas. Para tanto, serão utilizados dois genótipos de mamoeiro contrastantes para o teor de clorofila: THB (‘Solo’) e Candy (‘Formosa’), sob duas condições de luz: suplementação luminosa (20/4h luz/escuro) e sem suplementação. A cada três dias, serão feitas análises da taxa de crescimento da nervura central da folha. Semanalmente, serão avaliados o índice de verde pelo medidor portátil de clorofila SPAD, a emissão de fluorescência da clorofila, trocas gasosas e curvas de resposta à luz por meio do analisador de gás infravermelho (IRGA). Como resultado, espera-se que, quando comparadas às plantas sem suplementação, as plantas suplementadas apresentem maiores respostas positivas relacionadas à capacidade fotossintética, e consequentemente maior ganho de biomassa por unidade de tempo e área.

Instituição do Programa de IC, IT ou PG: Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF)

*Eixo temático: 1.4 UENF- Ciências Agrárias
Fomento da bolsa (quando aplicável): CNPq*

ORGANIZAÇÃO E REALIZAÇÃO:



APOIO:



XU Congresso
Fluminense
de Iniciação
Científica e Tecnológica

28^o
Encontro de
Iniciação
Científica
da UENF

20^o
Circuito de
Iniciação
Científica do
IFFluminense

16^a
Jornada de
Iniciação
Científica
da UFF



UIII Congresso
Fluminense de
Pós-Graduação

23^a
Mostra de
Pós-Graduação
da UENF

8^a
Mostra de
Pós-Graduação
do IFFluminense

8^a
Mostra de
Pós-Graduação
da UFF

Ecophysiological responses of *Carica papaya* L. seedlings submitted to light supplementation

Lúcia Cristina Leite Vianna, Guilherme Augusto Rodrigues de Souza, João Vitor Paravidini de Souza, Eliemar Campostrini

Brazil is an important producer of papaya, being the second largest producer in the world and a major exporter, mainly to the European market. Cultivation is carried out mainly under field conditions due to the large territorial extensions of productive areas. However, the protected cultivation system plays an important role in the efficient production of food, being one of the sustainable development goals of the UN Agenda 2030, “zero hunger”. This system allows the control of different conditions to promote plant productivity gain, with the use of artificial light being a factor of great importance. LED lamps (light-emitting diodes) allow the control of the intensity and quality of radiation emitted on plants, which can optimize plant growth, photosynthetic rate, stomatal conductance, transpiration rate, as well as productivity. With the use of LEDs, it is possible to apply the technique of light supplementation, increasing the photoperiod of photosynthetically active radiation (PAR) for a longer period of photosynthetic activity, and thus accelerating the cultivation cycles, which can reduce the time of seedlings in the greenhouse. This technique has been successfully used in many crops susceptible to photoperiod alteration, such as wheat, barley, chickpeas, peas and canola. However, few studies have demonstrated the possibility of supplementation in fruit trees, and there are no reports of its use in papaya. The objective of this work is to evaluate the ecophysiological responses of papaya seedlings supplemented with PAR in greenhouse. The experiment will be carried out in a greenhouse at UENF. Nine LED Grow lamps will be arranged by supplementation treatment of blue wavelengths 430-450 nm and red 640-660 nm, and intensity of 150-200 $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$ on the leaves. For this purpose, two contrasting papaya genotypes will be used for chlorophyll content: THB ('Solo') and Candy ('Formosa'), under two light conditions: light supplementation (20/4h light/dark) and without supplementation. Every three days, leaf midrib growth rate analyzes will be performed. Weekly, the green index will be evaluated by the SPAD portable chlorophyll meter, the chlorophyll fluorescence emission, gas exchanges and light response curves by means of the infrared gas analyzer (IRGA). As a result, it is expected that, when compared to plants without supplementation, supplemented plants present greater positive responses related to photosynthetic capacity, and consequently greater biomass gain per unit of time and area.

ORGANIZAÇÃO E REALIZAÇÃO:



APOIO:

