

## ÍNDICE DE CLOROFILA EM ALGODOEIRO HERBÁCEO FERTIRRIGADO POR GOTEJAMENTO SOB LÂMINAS DE ÁGUA E ADUBAÇÃO NITROGENADA

ANA PAULA DE AMORIM VIEIRA <sup>1</sup>, TONNY JOSÉ ARAÚJO DA SILVA <sup>2</sup>, EDNA MARIA BONFIM-SILVA <sup>2</sup>, THIAGO FRANCO DUARTE <sup>2</sup>, PAULA CAROLINE LIMA SILVA <sup>3</sup>

<sup>1</sup>Engenheira Agrícola e Ambiental, Graduanda em Engenharia Agrícola da UFMT – Universidade Federal de Mato Grosso, Rondonópolis –MT, (66) 3410-4104, anaamorimeng@gmail.com.

<sup>2</sup>Professor Dr (a). Associado, Pesquisador do Depto. Engenharia Agrícola e Ambiental, ICAT/CUR/UFMT.

<sup>3</sup>Mestranda em Engenharia Agrícola pela UFMT.

Apresentado no

XLVII Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola - CONBEA 2018  
06 de agosto a 08 de agosto de 2018 - Brasília - DF, Brasil.

**RESUMO:** A produção brasileira do algodão possui grande representatividade mundial, sendo necessário pesquisas para garantir a sustentabilidade no cultivo da cultura. Objetivou-se avaliar o desempenho do algodoeiro herbáceo cultivado em Latossolo Vermelho do Cerrado fertirrigado por gotejamento sob lâminas de irrigação e doses de nitrogênio. O experimento foi realizado a campo, na região de Rondonópolis-MT. O delineamento experimental foi de blocos ao acaso, com quatro repetições em esquema fatorial 3 x 3, sendo três lâminas de irrigação 50, 100, 150% da ETc e três doses de nitrogênio 20, 110 e 200% da dose recomendada. As parcelas experimentais tiveram as seguintes dimensões: 6 m x 5 m, totalizando 30 m<sup>2</sup>. Foram realizadas avaliações do índice de clorofila (SPAD) com o clorofilômetro Minolta SPAD-502 com intervalos de 15 dias após a emergência (DAE). Observa-se que o índice de clorofila aos 82 DAE apresentou efeito significativo de forma isolada, onde o maior índice (53,83) foi obtido na dose 152% de nitrogênio. Para a avaliação aos 97 DAE apresentou comportamento linear sendo que a maior dose de nitrogênio que proporcionou maior índice SPAD (54,44). O índice SPAD foi influenciado pelas doses de nitrogênio.

**PALAVRAS-CHAVES:** Clorofilômetro, *Gossypium hirsutum* L., manejo de irrigação.

## CHLOROPHYLL INDEX IN HERBACEOUS COTTON FERTIRRIGATED BY DRIPPING UNDER WATER BLADES AND NITROGEN FERTILIZATION

**ABSTRACT:** The Brazilian cotton production has great worldwide representation, being necessary research to guarantee the sustainability in the cultivation of the culture. The objective of this study was to evaluate the performance of the herbaceous cotton cultivated in Oxisol of the Cerrado drip fertigated under water depths and nitrogen doses. The experiment was carried out in the field, in the region of Rondonópolis-MT. The experimental design was a randomized complete block design, with four replications in a factorial scheme 3x3, three water depths (50, 100, 150% of ETc) and three nitrogen doses (20, 110 e 200% of dose). The experimental plots had the following dimensions 6 x 5m, totalizing 30m<sup>2</sup>. Evaluations of chlorophyll index (SPAD) with the Minolta SPAD-502 chlorophyll meter at intervals of 15 days after emergence (DAE). It is observed that the chlorophyll index at 82 DAE showed a significant effect in isolation, where the highest index (53.83) was obtained at the 152% nitrogen dose. For the evaluation at 97 AED presented a linear behavior and the highest nitrogen dose that provided higher SPAD index (54.44). The SPAD index was influenced by nitrogen doses.

**KEYWORDS:** chlorophyll meter, *Gossypium hirsutum* L., irrigation management.

**INTRODUÇÃO:** A cultura do algodão (*Gossypium hirsutum* L.) ganhou destaque no Brasil devido sua expansão pelo bioma Cerrado, tornando-se atualmente, uma das principais commodities agrícolas brasileira. Para consolidação da cultura houve um grande incentivo em pesquisa, afim de adequar o seu desenvolvimento ao clima brasileiro (ARAUJO & SOFIATTI, 2017). De todos os recursos demandados pelas plantas para o crescimento, a água é o mais limitante à produtividade, visto ser essencial aos diversos processos metabólicos (SOUZA et al., 2001). Segundo Staut et al. (2002) além da quantidade ideal de água, o nitrogênio também possui grande importância no desenvolvimento da cultura, sendo indispensável em todo o ciclo por participar da formação e desenvolvimento de órgãos vegetativos e reprodutivos da planta. Para os capulhos, as doses adequadas de nitrogênio proporcionam o aumento de produtividade e qualidade da fibra por melhorar o seu comprimento e resistência, contudo, em doses elevadas, o nutriente provoca o desenvolvimento vegetativo em excesso e, por consequência, a formação de estruturas reprodutiva tardias (STAUT et al., 2002). Assim objetivou-se avaliar o índice de clorofila SPAD em algodoeiro herbáceo cultivado em Latossolo Vermelho do Cerrado fertirrigado por gotejamento sob lâminas de irrigação e doses de nitrogênio.

**MATERIAL E MÉTODOS:** O experimento foi realizado à campo, na área experimental da Universidade Federal de Mato Grosso, Campus Universitário de Rondonópolis-MT, durante o período de junho a novembro de 2017. Segundo a classificação proposta pela Embrapa (2013), o solo desta área é caracterizado como Latossolo Vermelho distrófico. O delineamento experimental foi em blocos casualizado, com quatro repetições em esquema fatorial 3 x 3, sendo três lâminas de irrigação 50, 100, 150% da ETC, e três doses de nitrogênio 20, 110 e 200% da dose recomendada para a cultura. As parcelas experimentais apresentavam dimensões de 6m x 5m, totalizando 30m<sup>2</sup>. Foram realizadas avaliações do índice de clorofila SPAD. Para a obtenção desta variável foi utilizado o clorofilômetro Minolta SPAD-502 Plus, realizando as medições aos 82 e 97 DAE (dias após o estabelecimento da cultura). Os resultados foram submetidos a análise de variância e regressão polinomial ao nível de 5% de probabilidade, por meio do programa estatístico Sisvar (FERREIRA, 2011).

**RESULTADO E DISCUSSÕES:** O índice de clorofila SPAD, aos 82 DAE, não apresentou interação significativa entre as lâminas de irrigação e as doses de nitrogênio. A variável apresentou efeito isolado para a dose de nitrogênio, com ajuste quadrático, no qual o maior índice de clorofila de 53,83 foi obtido na dose de nitrogênio de 152% da recomendada para a cultura (FIGURA 1).

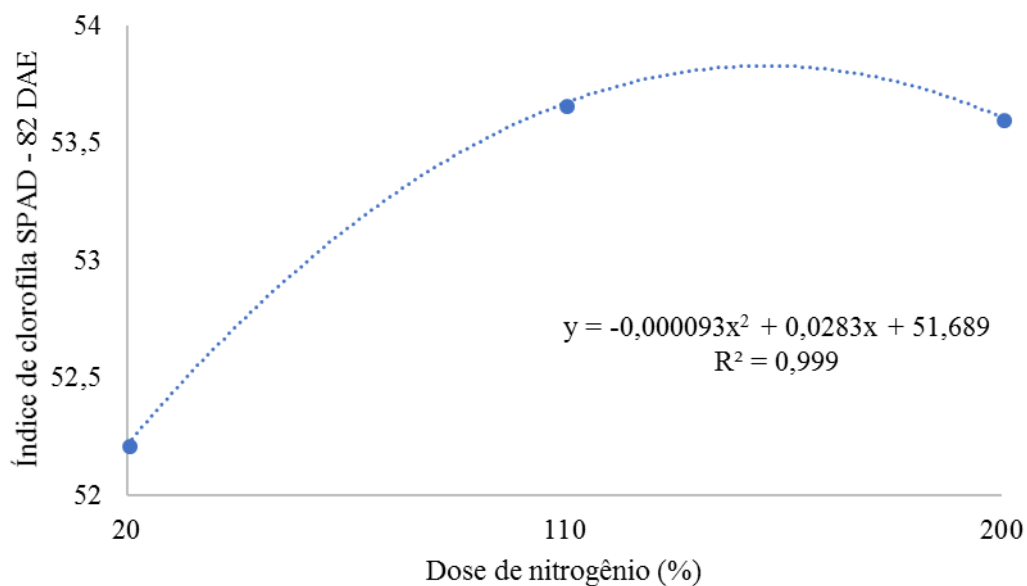


FIGURA 1. Índice de clorofila (SPAD) aos 82 dias após a emergência para a cultura do algodão submetido a doses de nitrogênio (20, 110 e 200% da dose recomendada para a cultura).

Brandão et al. (2009) estudando o teor de nitrogênio, utilizando leituras SPAD, em algodoeiro submetido a doses de nitrogênio, observaram que aos 80 DAE o índice de clorofila SPAD apresentou ajuste quadrático com maior índice na dose de 116,13% de N.

Para a avaliação aos 97 DAE, o índice de clorofila SPAD apresentou ajuste linear, sendo que a maior dose de nitrogênio proporcionou o maior índice SPAD 54,44 (FIGURA 2).

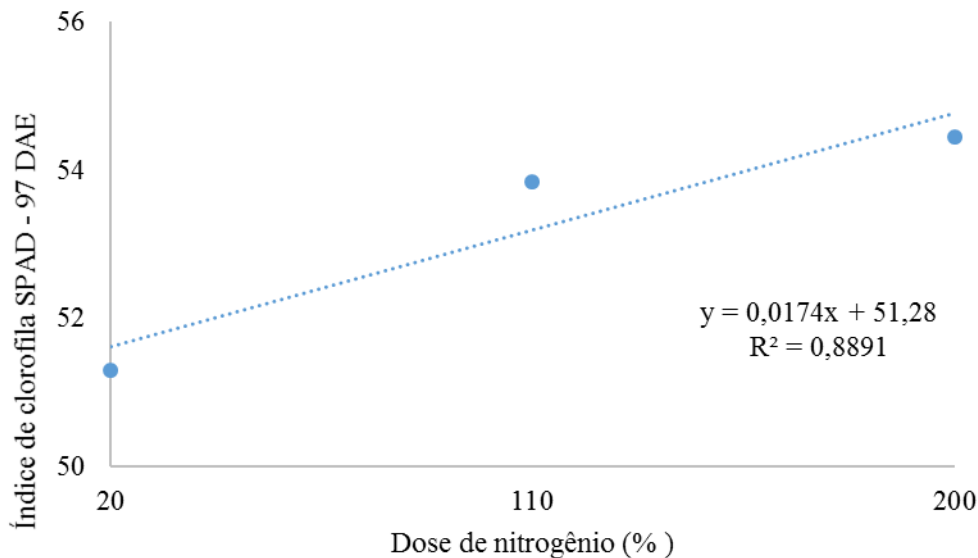


FIGURA 2. Índice de clorofila (SPAD) aos 97 dias após a emergência para a cultura do algodão submetido a doses de nitrogênio (20, 110 e 200%).

Motomiya (2007) estudou a relação entre o teor de nitrogênio nas folhas e doses aplicadas utilizando clorofilômetro SPAD e, observou ajuste quadrático para avaliação aos 92 DAE, em que o maior teor de clorofila foi obtido na dose de nitrogênio de 96,77%.

**CONCLUSÃO:** O índice SPAD foi influenciado pelas doses de nitrogênio, apresentando os maiores índices aos 82 DAE na dose de 152% e aos 97 DAE na dose de 200%.

#### REFERÊNCIAS:

- ARAUJO, A. E.; SOFIATTI, V. **Cultura do algodão no cerrado**. Embrapa Algodão. Embrapa Algodão Sistema de Produção.,2017.
- BRANDÃO, Z. N.; SOFIATTI, V.; FERREIRA, G. B.; LIMA, R. L. S.; BELTRÃO, N. E. M.; EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. Brasília, 353 p., 2013.
- FERREIRA, D. F. Sisvar: a computer statistical analysis system. **Ciência e Agrotecnologia** (UFLA), v.35, p. 1039-1042, 2011.
- MOTOMIYA, A. V. A. **Diagnóstico para o gerenciamento localizado da cultura do algodoeiro**. 2007. Tese (Doutorado em Agronomia) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- SOUZA, C. R. de; SOARES, Â. M.; REGINA, M. A. Trocas gasosas de mudas de videira, obtidas por dois porta-enxertos, submetidas à deficiência hídrica. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.36, p.1221–1230, 2001.
- STAUT, L. A.; LAMAS, F. M.; KURIHARA, C. H.; REIS JÚNIOR, R. A. R. **Adubação nitrogenada em cobertura na cultura do algodoeiro em sistema plantio direto**. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – Comunicado técnico. Dourados, MS. 2002.