



## ÍNDICE SPAD EM ALGODOEIRO EM FUNÇÃO DO MANEJO DE REGULADOR DE CRESCIMENTO E DIFERENTES CONFIGURAÇÕES DE PLANTIO.

Ana Paula Portugal Gouvêa Luques\*<sup>1</sup>; Enes Furlani Junior<sup>1</sup>; Igor Cabreira da Silva<sup>1</sup>; Danilo Marcelo Aires dos Santos<sup>1</sup>; Carlos Eduardo Rosa<sup>1</sup>; Halisson Sodré da Silva Vieira<sup>1</sup>; Samuel Ferrari<sup>2</sup>; João Vitor Ferrari<sup>1</sup>; Tayene Franco Mello<sup>1</sup>; Anna Caroline Pelais de Queiroz<sup>1</sup>; João 'Edino Rosetto<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho FEIS/UNESP – Ilha Solteira ; <sup>2</sup> Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho UNESP – Registro

**RESUMO** - O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito do manejo do regulador de crescimento e diferentes configurações de semeadura sobre o Índice SPAD em algodoeiro. O experimento foi desenvolvido na área experimental da Fazenda de Ensino, Pesquisa e Extensão da Faculdade de Engenharia, UNESP/Campus de Ilha Solteira, localizada no município de Selvíria – MS e o delineamento experimental empregado foi o de blocos ao acaso em esquema fatorial 4x4x2. Os tratamentos constaram de 4 densidades de plantio sendo elas: 6; 8; 10 e 13 plantas/m<sup>2</sup>; 4 espaçamentos entre linhas de 0,38; 0,45; 0,76 e 0,90 m e duas combinações de épocas e doses do regulador de crescimento (Cloreto de Mepiquat). A época e dose do regulador de crescimento não influenciaram no teor de clorofila apresentados em função da leitura SPAD. O adensamento acarreta na redução do índice SPAD em algodoeiro.

**Palavras-chave:** *Gossypium hirsutum*; Espaçamento; Adensamento

### INTRODUÇÃO

A cultura do algodoeiro contribui de forma significativa com a economia brasileira, além de ter grande importância social, pelo número de empregos que gera direta e indiretamente.

A pluma do algodoeiro é considerada a mais importante dentre as fibras têxteis naturais e artificiais. A cultura do algodoeiro herbáceo apresenta relevante importância econômica e social no Brasil e no mundo e está situada entre as dez maiores fontes de riqueza no setor agropecuário brasileiro. Segundo Zanon (2002) os aumentos consideráveis na produtividade são consequência da ação conjunta da expansão da área de cultivo para diferentes regiões edafoclimáticas e do elevado nível tecnológico da cultura. Neste trecho deve ser inserido algum texto que relacione a importância do estudo desse índice com o cultivo do algodoeiro. Sendo assim, o medidor de clorofila (clorofilômetro) desenvolvido por Minolta modelo SPAD-502, vem sendo estudado por vários autores principalmente na

elaboração de curvas que correlacionem valores da leitura SPAD (índice SPAD) e concentrações de nutrientes na planta, tais como cobre, enxofre, ferro, manganês e principalmente nitrogênio (NEVES et al., 2005; MALAVOLTA et al., 2004; SANTOS, 2006). As leituras efetuadas pelo medidor portátil de clorofila correspondem ao teor relativo de clorofila presente na folha da planta. Os valores são calculados pelo equipamento com base na quantidade de luz transmitida pela folha, em dois comprimentos de ondas, com diferentes absorbâncias da clorofila (MINOLTA CAMERA Co., 1989). Diante do exposto, o presente trabalho teve como objetivo avaliar o efeito do manejo do regulador de crescimento e diferentes configurações de semeadura sobre o teor de clorofila em folhas de algodoeiro.

## METODOLOGIA

O experimento foi desenvolvido na área experimental da Fazenda de Ensino, Pesquisa e Extensão da Faculdade de Engenharia, UNESP/Campus de Ilha Solteira, localizada no município de Selvíria - MS no ano agrícola de 2010/2011. O delineamento experimental empregado foi o de blocos ao acaso (GOMES, 2000), em esquema fatorial 4x4x2 num total de 32 tratamentos com 3 repetições totalizando 96 parcelas com área útil de 20m<sup>2</sup>.

Os tratamentos constaram de 4 densidades de plantio sendo elas de 6; 8; 10 e 13 plantas/m nas parcelas experimentais; 4 espaçamentos entre linhas de 0,38; 0,45; 0,76 e 0,90 m e duas combinações de épocas e doses do regulador de crescimento (Cloreto de Mepiquat) que consistiram em aplicação convencional (aplicação aos 50 e 70 dias após a emergência (D.A.E.) aplicando-se 500mL p.c.ha<sup>-1</sup> de regulador em cada aplicação ) e aplicação super-pacelada aos 20; 30; 40; 50; 60 e 70 D.A.E., aplicando-se, respectivamente 20; 30; 50; 200; 300 e 400 ml p.c.ha<sup>-1</sup> totalizando em ambos os métodos 1L p.c.ha<sup>-1</sup> de regulador. A determinação da leitura de clorofila foi realizada ao final do ciclo por método indireto, mediante a utilização do medidor de clorofila portátil SPAD-502, desenvolvido pela Minolta (1989). As leituras de clorofila foram realizadas em três diferentes posições na planta, sendo: ápice, terço médio e base do algodoeiro.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados obtidos (tabelas 1 e 2) foram submetidos a análise de variância pelo Teste F, a análise de regressão polinomial e ao Teste de comparação de medias de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

De acordo com Santos (2006), o medidor portátil de clorofila mostra-se eficiente em determinar o teor de N presente nas folhas, sendo utilizado para recomendação da quantidade desse nutriente a

ser aplicado em cobertura para a cultivar de algodoeiro. (o uso desse parágrafo estaria mais adequado na introdução).

As leituras de SPAD foram significativas apenas para espaçamento entre linhas nas leituras realizadas na parte mediana e basal da planta. As leituras efetuadas na parte apical do algodoeiro não apresentaram valores significativos a nível de 5% de probabilidade em nenhum dos tratamentos testados. Estes fatos estão de acordo com os resultados encontrados por Furlani Junior et al. (2007) onde também não observaram diferenças estatísticas quanto ao uso de regulador de crescimento nas plantas, para o índice SPAD.

### CONCLUSÃO

A época e dose do regulador de crescimento não influenciou no teor de clorofila apresentados em função da Leitura SPAD. O adensamento acarreta na redução do índice SPAD em algodoeiro.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FURLANI JUNIOR, E.; FERRARI, S.; FERRARI, J. V.; SANTOS, D. M. A. dos; VAL, H.C. do. Efeito do espaçamento entre linhas e da aplicação de regulador de crescimento sobre os teores de N na folha, índice SPAD e produção do algodoeiro. In: CONGRESSO BRASILEIRO DO ALGODÃO, 6., 2007, Uberlândia. **Anais...** Uberlândia, 2007.

GOMES, P. F. **Curso de estatística experimental**. 14. ed. rev. ampl. Piracicaba: Nobel. 2000. 460 p.

MINOLTA CAMERA COMPANY. **Manual for chlorophyll meter SPAD 502**. Osaka: Radiometric Instruments divisions, 1989. 22 p.

NEVES, O. S. C. et al. Uso do SPAD-502 na avaliação dos teores foliares de clorofila, nitrogênio, enxofre, ferro e manganês do algodoeiro herbáceo. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 40, n. 5, p. 517-521, 2005.

SANTOS, D. M. A. **Adubação nitrogenada e recomendação com medidor portátil de clorofila em algodão**. 2006. 54 f. Dissertação (Mestrado em Sistema de Produção) – Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira, Universidade Estadual Paulista, Ilha Solteira.

ZANON, G. D. **Manejo de cultivares de algodoeiro em densidade populacional variável com o uso de regulador de crescimento**. 2002. Dissertação (Mestrado)–Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2002.

**Tabela 01.** Valores de p > F obtidos para tratamentos com populações de plantas, espaçamentos e modo de aplicação de regulador de crescimento para Leitura SPAD. Selvíria MS, 2010/2011.

	CLOROFILA		
	Apical	Mediana	Basal
Densidade (D)	0.5031ns	0.2941ns	0.3705ns
Espacamento (E)	0.1485ns	0.0006*	0.0136*
Modo (M)	0.5961ns	0.4455ns	0.7932ns
D*E	0.6142ns	0.9404ns	0.7370ns
D*M	0.7337ns	0.8536ns	0.9090ns
E*M	0.5829ns	0.6053ns	0.3462ns
C.V.	7.00	5.15	5.04

\*Significativo a nível de 5% de probabilidade pelo Teste F

ns Não significativo a nível de 5% de probabilidade pelo Teste F

**Tabela 2.** Medias das Leituras SPAD aos 87 D.A.E em algodoeiro. Selvíria MS, 2010/2011

CLOROFILA	
ESPACAMENTOS	87 D.A.E
<b>MEDIANA</b>	
0,38	50.016667 a
0,45	49.929167 a
0,76	52.500000 b
0,90	52.170833 b
DMS	2.001
<b>BASAL</b>	
0,45	50.312 a
0,38	51.058 a b
0,76	52.404 b
0,90	52.395 b
DMS	1.974

Médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade.