



## AVALIAÇÃO DO SISTEMA AGCELENCE NA CULTURA DO ALGODOEIRO NO SISTEMA DE PLANTIO ADENSADO NO OESTE DA BAHIA

\*Cleiton Antônio da Silva Barbosa<sup>1</sup>; Benedito de Oliveira Santana Filho<sup>1</sup>; Ricardo Antônio da Silva<sup>1</sup>; Robson Alves da Silva<sup>1</sup>; Fernando P. Fumagalli<sup>1</sup>; Renato Araújo<sup>1</sup>; Pedro Brugnera<sup>1</sup>; Celito Eduardo Breda<sup>1</sup>; Walter Henrique Dias<sup>2</sup>; Fernando Costa Abreu<sup>2</sup>; Túlio Cesar Sousa<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Círculo Verde Assessoria Agronômica & Pesquisa ([cleiton.barbosa@circuloverde.com.br](mailto:cleiton.barbosa@circuloverde.com.br));

<sup>2</sup> Basf.

**RESUMO** - Este estudo avaliou a eficiência comparativa dos produtos da BASF (Standak Top, Pix HC, Cabrio Top, Ópera e Caramba) no manejo de pragas e doenças iniciais e no desenvolvimento da cultura do algodoeiro no Oeste da Bahia. Com o objetivo de reduzir os custos de produção de algodão, muitos produtores estão aderindo ao sistema de cultivo de algodoeiro “adensado”, sistema no qual é utilizado o espaçamento de 0,50m ao invés de 0,76m nas entre linhas. No cultivo adensado do algodoeiro há uma maior competição entre plantas e uma tendência de encurtarem o ciclo, o número de estruturas reprodutivas por planta é menor, mas a lavoura ganha em número de plantas e conseqüentemente no número de maçãs-capulho por área. O rápido fechamento da copa do algodoeiro e o sombreamento da parte inferior podem ocasionar condições propícias ao desenvolvimento de doenças e pragas. Os resultados obtidos no presente estudo mostrou que o tratamento a base dos produtos da BASF que apresentava em sua formulação a estrobirulina (*Pyraclostrobin*) desde o tratamento de semente proporcionou maior produtividade, mesmo não sendo o tratamento mais eficiente para o controle da ramulária, principal doença encontrada na cultura do algodoeiro no oeste da Bahia.

**Palavras-chave:** *Fungicida; Gossypiumhirsutum; produtos BASF; AgCelence;*

### INTRODUÇÃO

Atualmente, o cerrado brasileiro consolidou-se como a região sendo maior produtora de algodão do Brasil devido à implantação da colheita mecanizada, a maior utilização de reguladores de crescimento e o investimento em qualidade de fibra. Com o objetivo de reduzir os custos de produção de algodão no Oeste da Bahia, alguns produtores já estão aderindo ao sistema de cultivo de algodoeiro “adensado”, sistema no qual é utilizado o espaçamento de 0,50m ao invés de 0,76m entre linhas, além de pelo menos duplicar o número de plantas por hectare. Severino et al. (2004) ressaltam que para se utilizar a tecnologia do adensamento da população de plantas é necessário que se façam vários estudos, visto que esta tecnologia precisa ser adaptada a cada região, considerando as características locais. Com o rápido fechamento da copa do algodoeiro e o sombreamento da parte inferior podem

ocorrer condições propícias ao desenvolvimento de doenças e pragas. Wright et al. (2008) relatam que o algodão adensado pode ter um impacto significativo sobre o manejo de insetos, porém poucas informações estão disponíveis. Este trabalho teve como objetivos avaliar a severidade da ramulária na cultura algodoeiro em cultivo adensado, avaliar o número de aplicações necessárias de regulares de crescimento, avaliar o controle de pragas e doenças iniciais e avaliar o efeito AgCelenceda BASF.

## METODOLOGIA

O ensaio foi conduzido no Campo de Validação da Círculo Verde Assessoria Agrônômica & Pesquisa, Fazenda Mimoso, localizada no município de Luís Eduardo Magalhães / BA. Utilizou-se delineamento experimental de blocos ao acaso com três tratamentos e quatro repetições, totalizando 12 parcelas experimentais. As parcelas foram constituídas de doze linhas de 20,0m de comprimento com espaçamento entrelinhas de 0,50m, totalizando uma área de 120,0 m<sup>2</sup>. Os tratamentos utilizados estão descritos nas tabelas 01, 02 e 03. Foi utilizado a cultivar FMT 523, cultivada no sistema de plantio adensado com população média de 210.000 plantas por hectare. Os tratamentos das sementes foram realizados no mesmo dia do plantio. Para realização das pulverizações foi utilizado um pulverizador tratorizado utilizando bico leque 110 02 com vazão média de 200L/ha.

Durante a condução do ensaio foram realizadas três avaliações de pragas e doenças iniciais, sendo elas aos 6, 10 e 14 DAE. Aos 6 DAE também foram avaliadas o enraizamento e a população inicial de plantas/ha; aos 64, 103 e 145 DAE foram realizadas avaliações de altura de plantas; também aos 103 e 145 DAE foram realizadas avaliações fenológicas, mensurando a quantidade de nós por planta e a quantidade de estruturas reprodutivas por metro quadrado. Aos 15, 30 e 45 DA4A (Dias Após a Quarta Aplicação) foram realizadas avaliações visuais do controle de ramulária utilizando uma escala descritiva como apoio (CHITARRA, 2008). Ao final do ciclo da cultura avaliou-se a produtividade (@/ha) e o PMC (Peso Médio de Capulho). Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e teste de comparação de médias (Tukey) a 5% de probabilidade.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

As condições climáticas durante a fase de estabelecimento da cultura não proporcionaram incidência de pragas e doenças na fase inicial. Não houve ataque de pragas e doenças iniciais nas avaliações realizadas aos 6, 10 e 14 DAE.

Na avaliação realizada aos 6 DAE, não foi observado diferença significativa em relação ao tamanho de raiz (Tabela 04) e a altura de plantas. Em valores absolutos foi observado maior enraizamento e plantas mais vigorosas no tratamento BASF 02 (Standak Top 100 ml/ha), o tratamento

BASF 01 (Standak Top 50 ml/ha) apresentou menor enraizamento e plantas ligeiramente menores e o tratamento PADRÃO resultados intermediário. Nesta mesma avaliação, não foi possível observar diferença significativa entre os tratamentos para a população inicial de plantas por hectare.

Nas avaliações de altura de plantas realizadas aos 64, 103 e 145 DAE não foi possível observar diferença significativa entre os tratamentos avaliados, entretanto em valores absolutos foi observado que o tratamento BASF 02 a base de Standak Top a 100 ml/ha proporcionou plantas maiores e o tratamento BASF 01 a base de Standak Top a 50 ml/ha proporcionou plantas ligeiramente menores. Essa diferença no tamanho de plantas é atribuída aos tratamentos de sementes, uma vez que se usaram os mesmos produtos após este em ambos os tratamentos. Não houve diferença significativa entre os tratamentos a base de Pix HC (BASF 01 e 02) com o tratamento a base de Tuval (PADRÃO).

Com relação à severidade de ramulária (Tabela 04), na primeira avaliação realizada aos 15 DAA não foi observado diferença significativa entre os tratamentos avaliados. Na segunda avaliação realizada aos 30 DAA foi possível observar que o tratamento PADRÃO diferiu significativamente dos tratamentos BASF 01 e 02, onde nesta avaliação o tratamento PADRÃO apresentava nota média de 3,5 e os demais tratamentos média de 4,05. Na terceira avaliação realizada aos 45 DAA, também foi observado diferença significativa entre o tratamento PADRÃO e os tratamentos BASF 01 e 02, para o tratamento PADRÃO a nota média era de 4,0 e os demais tratamentos nota média de 4,5. Com relação ao número médio de nós quantificado nas plantas avaliadas, não foi observado diferença significativa entre os três tratamentos.

Para o número médio de botões florais e maçãs pequenas por metro quadrado, foi possível observar diferença significativa entre os tratamentos avaliados na primeira avaliação realizada aos 103 DAE, na qual o maior número de estruturas/m<sup>2</sup> foi observado no tratamento BASF 01, diferindo significativamente do BASF 02. O tratamento PADRÃO apresentou resultado intermediário. Na segunda avaliação realizada aos 145 DAE não foi observado diferença significativa entre os tratamentos avaliados.

Para o número médio de maçãs grandes e capulhos por metro quadrado, foi possível observar diferença significativa entre os tratamentos avaliados na primeira avaliação realizada aos 103 DAE, sendo que o tratamento BASF 02 apresentou maior número de estruturas reprodutivas por metro quadrado e o tratamento PADRÃO menor número de estruturas/m<sup>2</sup>. O tratamento BASF 01 apresentou resultados intermediários não diferindo estatisticamente dos outros dois tratamentos. Na segunda avaliação realizada aos 143 DAE não foi observado diferença significativa entre os tratamentos. Para

maças podres por metro quadrado não foi observado diferença significativa entre os tratamentos avaliados.

Com relação às avaliações realizadas no final do ciclo da cultura, a população final não diferiu significativamente entre os tratamentos avaliados (Tabela 05). Em valores absolutos o tratamento BASF 02 proporcionou maior número de plantas/ha, com média acima de 200 mil plantas/ha. Para o peso médio de capulho, não foi observado diferença significativa entre os tratamentos avaliados (Tabela 05). Com relação à produtividade (algodão em caroço) foi observado diferença significativa entre os tratamentos (Tabela 05). O tratamento BASF 02 apresentou maior produtividade com média de 302,58 @/há, diferindo significativamente do tratamento BASF 01 com média de 270,12 @/ha, o tratamento PADRÃO apresentou resultados intermediário com produtividade média de 285,42 @/ha, não diferindo dos demais tratamentos. Em valores absolutos o tratamento BASF 02 proporcionou incremento de produtividade acima de 16@/ha de algodão em caroço quando comparado com o tratamento padrão.

### CONCLUSÃO

- Standak Top (100ml/ha) proporcionou maior vigor e enraizamento durante a fase de estabelecimento da cultura;
- O portfólio da BASF para o controle de doenças foi ligeiramente inferior no manejo da ramulária quando comparado aos produtos utilizados no tratamento PADRÃO;
- O tratamento BASF 02 proporcionou maior produtividade, no qual há a presença da estrobirulina da BASF (*Pyraclostrobin*) que proporciona o efeito AgCelence que resulta em maior pegamento de frutos e conseqüentemente em maior produtividade na cultura do algodoeiro.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CHITARRA, L. G. **Identificação e controle das principais doenças do algodoeiro**. 2. ed. Campina Grande, PB: Embrapa Algodão, 2008. 84 p. il. (Cartilha, 2).

SEVERINO, L. S.; SILVA FILHO, J. L.; SANTOS, J. B.; ALENCAR, A. R. **Plantio de Algodão Adensado no Oeste Baiano: Safra 2002-2003**. Campina Grande: Embrapa Algodão, 2004. 3 p. (Embrapa Algodão. Comunicado Técnico 209).

WRIGHT, D. L.; MAROIS, J. J.; WIATRAK, P. J.; SPRENKEL, R. K.; RICH, J. R.; BRECKE, B.; KATSVAIRO, T. W. **Production of ultra narrow row cotton**. 2008. 7 p. Disponível em: <<http://edis.ifas.ufl.edu/AA267>>. Acesso em: 26 jan. 2009.

**Tabela 01.** Descrição dos produtos e doses utilizados nos tratamentos de sementes avaliados no ensaio conduzido no Campo Experimental da Círculo Verde Pesquisa – Faz. Mimoso, safra 2009/2010.

Tratamentos	Nome Comercial	Tratamento de Sementes		
		Nome Técnico	Concentração	Dosagem
BASF 01	Standak Top	<i>Piraclostrobin</i>	250	50 ml/ha
		<i>Tiofanato</i>	25	
		<i>Fipronil</i>	225	
BASF 02	Standak Top	<i>Piraclostrobin</i>	250	100 ml/ha
		<i>Tiofanato</i>	25	
		<i>Fipronil</i>	225	
Padrão	Derosal Plus	<i>Carbendazim Thiram</i>	150 + 350	600 / 100kg sem
	Monceren	<i>Pencycuron</i>	250	300 / 100kg sem
	Baytan	<i>Triadimenol</i>	150	200 / 100kg sem
	Gaucho	<i>Imidacloprid</i>	600	500 / 100kg sem
	Standak	<i>Fipronil</i>	250	335 / 100kg sem
	Priori	<i>Azoxystrobin</i>	250	120 / 100kg sem

**Tabela 02.** Descrição da quantidade de aplicações, produtos e doses de reguladores utilizados no ensaio conduzido no Campo Experimental da Círculo Verde Pesquisa – Faz. Mimoso, safra 2009/2010.

Data	DAE	Aplicação Reguladores			
		Tratamento Basf 01 e 02		Tratamento Padrão	
		Produto	Dose	Produto	Dose
08/02/2010	17	Pix HC	0,10	Tuval	0,25
15/02/2010	24	Pix HC	0,10	Tuval	0,25
22/02/2010	31	Pix HC	0,10	Tuval	0,25
04/03/2010	41	Pix HC	0,12	Tuval	0,30
13/03/2010	50	Pix HC	0,14	Tuval	0,35
18/03/2010	55	Pix HC	0,14	Tuval	0,35
25/03/2010	62	Pix HC	0,14	Tuval	0,35
29/03/2010	66	Pix HC	0,20	Tuval	0,50
05/04/2010	73	Pix HC	0,14	Tuval	0,35
13/04/2010	81	Pix HC	0,48	Tuval	1,20
Total de Reguladores =>			1,66		4,15
Pix HC => Cloreto de Mepiquat - 250 SC					
Tuval => Cloreto de Cloromequat - 100 SC					

**Tabela 03.** Descrição dos produtos, doses e épocas de aplicações utilizados nos tratamentos avaliados no ensaio conduzido no Campo Experimental da Círculo Verde Pesquisa – Faz. Mimoso, safra 2009/2010.

Tratamento	Aplicações de Fungicidas			
	1ª 02/03 (39DAE)	2ª 13/03 (50DAE)	3ª 25/03 (62DAE)	4ª 13/04 (81DAE)
Basf 01	Opera 0,5	Cabrio Top 2,0	Caramba 0,6	Opera 0,6
Basf 02	Opera 0,5	Cabrio Top 2,0	Caramba 0,6	Opera 0,6
Padrão	Priori Xtra 0,3	Nativo 0,7 + Aureo 0,3	Score 0,35 + Portero 0,80	Domark 0,6 + Portero 1,0
Nome Comercial	Nome Técnico		Concentração (g/L de i.a.)	
Cabrio Top	Pyraclostrobin + Metiram		50 + 550	
Caramba	Metconazole		90	
Domark	Tetraconazole		100	
Nativo	Trifloxystrobin + Tebuconazole		100 + 200	
Ópera	Pyraclostrobin + Epoxiconazole		133 + 50	
Portero	Carbendazim		500	
Priori Xtra	Azoxystrobin + Ciproconazole		200 + 80	
Score	Difenoconazole		250	

**Tabela 04:** Valores comparativos de enraizamento e da severidade de Ramulária nas avaliações realizadas no ensaio conduzido no Campo Experimental da Círculo Verde Pesquisa – Faz. Mimoso, safra 2009/2010.

Enraizamento 06 DAE - 28/01		15 DA4A - 28/04		Severidade de Ramulária 30 DA4A - 13/05		45 DA4A - 28/05	
Tratam.	Notas	Tratam.	Notas	Tratam.	Notas	Tratam.	Notas
2	12,8 a	1	3,8 a	1	4,1 a	1	4,5 a
3	12,3 a	2	3,7 a	2	4,0 a	2	4,5 a
1	11,9 a	3	3,3 a	3	3,5 b	3	4,0 b
CV %	10,12	6,63		3,22		2,77	
DMS	2,68	0,51		0,26		0,26	

\* Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si a nível de 5% de probabilidade pelo teste de Tukey.

**Tabela 05:** Valores comparativos de população de plantas, PMC e produtividade no ensaio conduzido no Campo Experimental da Círculo Verde Pesquisa – Faz. Mimoso, safra 2009/2010

População de Plantas				Avaliação Final no Ensaio			
Inicial - 06 DAE - 28/01		Final – Colheita		PMC		Produtividade	
Trat.	Plantas/ha	Trat.	Plantas/há	Trat.	Gramas	Trat.	@/ha
2	204,75 a	2	200,25 a	2	5,64 a	2	302,58 a
3	201,25 a	3	199,50 a	3	5,61 a	3	285,42 ab
1	200,25 a	1	195,75 a	1	5,37 a	1	270,12 b
CV %	3,05	2,46		3,72		2,92	
DMS	13,55	10,78		0,46		1,13	

\* Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si a nível de 5% de probabilidade pelo teste de Tukey.