



COMPORTAMENTO DE CULTIVARES DE ALGODÃO EM FUNÇÃO DA ÉPOCA DE SEMEADURA NO SISTEMA ADENSADO, NA REGIÃO DOS CHAPADÕES

Jefferson Luis Anselmo¹; Henrique Vinicius de Holanda²; Leonardo Amadeu Alves²; Pedro Henrique de Faria Nogueira Lourenço²; Thiago Zago Leonel¹, Hewerton John Silveira Magalhães³; Alfredo Dias Ricieri¹

¹Fundação de Apoio à Pesquisa Agropecuária de Chapadão (Fundação Chapadão), e-mail: jefferson@fundacaochapadao.com.br; ²Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP); ³Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (UFMS);

RESUMO – Objetivou-se com este estudo avaliar cultivares de algodão no sistema adensado em diversas épocas de semeadura, cultivados na região de Chapadão do Sul-MS. As semeaduras foram realizadas nos dias 16 de Dezembro de 2009 (1ª Época), 05 de Janeiro de 2010 (2ª Época), 22 de Janeiro de 2010 (3ª Época) e 20 de Fevereiro de 2010 (4ª Época) e os cultivares avaliados foram FM 966LL, FM 910, FM 993, NUOPAL, 604BG e FMT 701. Os parâmetros analisados para a cultura foram: peso de 10 capulhos (kg) e produtividade de algodão em caroço (kg ha⁻¹). Para as cultivares estudadas, em quatro épocas distintas de semeadura, com relação ao peso de 10 capulhos todas as variedades tiveram melhor ganho de peso na época 1. Para a variável produtividade (kg ha⁻¹) a primeira e segunda época de semeadura foram superiores, apresentando as maiores produções. Na interação variedades x épocas e em média geral a quarta época apresentou ser a época menos favorável para todas as variedades avaliadas.

Palavras-chave - *Gossypium*; cerrado; produtividade; capulhos.

INTRODUÇÃO

Na região do Brasil central, concentra-se uma enorme área de cultivo de soja e milho, seja em monocultivo ou em rotação. Dentre as culturas mais promissoras para integrar este sistema de rotação nessa região, está o algodoeiro, visto que se cultivado após a soja, sofre aumento significativo na sua produção, além de outros efeitos benéficos na propriedade como a otimização no uso de maquinários, melhoria na qualidade biológica do solo, entre outros. Outro aspecto importante que justifica a introdução dessa cultura no cerrado seria o atraente retorno econômico comparado as demais opções.

Com a globalização da economia os cotonicultores brasileiros passam a concorrer diretamente com os melhores cotonicultores do mundo. Neste contexto haverá espaço apenas para a cotonicultura moderna, que aplique a tecnologia para a redução dos custos de produção e com incremento na qualidade e rendimento. Na safra de 2010/11 a produção de algodão em caroço no país poderá atingir

aproximadamente 4.990,3 mil toneladas com produtividade média de 3.825 kg ha⁻¹ em espaçamentos convencionais (CONAB, 2011).

Em função da busca da eficiência de produção, nos últimos anos a cultura do algodão vem tomando várias regiões do cerrado, pela topografia plana que incrementa a mecanização da cultura, pela boa distribuição de chuvas na região, pela cultura não apresentar restrição quanto à fotoperíodo e também como alternativa de rotação de culturas com a soja e o milho.

O algodão adensado pretende aumentar a produtividade e/ou a precocidade com relação aos sistemas de plantio convencionais. No algodão adensado, o dossel fecha cedo, propiciando maior captação e aproveitamento dos recursos luz e água. O controle precoce do crescimento vegetativo com fitoregulador e a intensa competição entre plantas posteriormente favorecem potencialmente a precocidade. Porém, a literatura exhibe muita variabilidade nos resultados em termos de ganhos de produtividade e precocidade, em função das condições climáticas, principalmente pluviometria. Na prática, para os produtores, são decisivos os fatores econômicos (redução de custo de produção) e comerciais (mercado e preços para a pluma).

Sendo assim, o presente trabalho teve como objetivo avaliar cultivares de algodão no sistema adensado em diversas épocas de semeadura, cultivados na região dos Chapadões.

METODOLOGIA

O experimento foi conduzido no ano agrícola 2009/10, na área experimental da Fundação de Apoio à Pesquisa Agropecuária de Chapadão (Fundação Chapadão), município de Chapadão do Sul – MS, localizada nas coordenadas 18° 46' S e 52° 38' W, com altitude aproximada de 810 metros. O solo da área experimental é classificado como Latossolo Vermelho Distrófico argiloso A moderado (EMBRAPA, 2006). A análise do solo da área experimental se encontra na Tabela 1. A precipitação pluviométrica mensal, ocorrida durante o ciclo da cultura, pode ser observada na Tabela 2.

O sistema de cultivo empregado foi à semeadura direta, tendo como culturas antecessoras a soja (Safrá 08/09) e o sorgo na entressafrá. As semeaduras foram realizadas nos dias 16 de Dezembro de 2009 (1ª Época), 05 de Janeiro de 2010 (2ª Época), 22 de Janeiro de 2010 (3ª Época) e 20 de Fevereiro de 2010 (4ª Época). Para todas as épocas de semeadura foram aplicadas 350 kg ha⁻¹ da fórmula 03-22-11 no plantio e 100 kg.ha⁻¹ de uréia (Super N) em cobertura. Os cultivares avaliados foram FM 966LL, FM 910, FM 993, NUOPAL, 604 BG e FMT 701. O tratamento de sementes e o manejo fitossanitário da cultura foram realizados de acordo com os procedimentos comumente utilizados por agricultores na região. Os tratamentos foram dispostos no delineamento experimental de

blocos casualizados em esquema de faixas, com quatro repetições. Foram estabelecidos vinte e quatro tratamentos, resultantes da combinação dos fatores cultivares de algodão e épocas de semeadura. Cada parcela experimental foi composta por sete linhas de 30 m de comprimento, com espaçamento de 45 cm entre si, perfazendo área total de 94,5 m² e área útil de 3,6 m², uma vez que por ocasião da colheita, considerou-se apenas as duas linhas centrais com quatro metros de comprimento, as demais linhas foram consideradas bordaduras. Os parâmetros analisados na cultura foram: peso de 10 capulhos (kg) e produtividade de algodão em caroço (kg ha⁻¹). Após a pesagem em balança digital foi determinada a produtividade, através da pesagem dos capulhos (g parcela⁻¹), o qual foi convertido para kg ha⁻¹. Os resultados foram submetidos ao teste F da análise de variância (ANOVA), sendo as medias das variedades e das épocas de semeadura comparadas pelo teste de Scott-Knott, adotando-se o nível de 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com a análise de variância, constatou-se interação significativa entre variedades de algodão e épocas de semeadura ($p < 0,05$). Para as cultivares estudadas, em quatro épocas distintas de semeadura, com relação ao peso de 10 capulhos (Tabela 3), pode-se observar que todas as variedades tiveram melhor ganho de peso na época 1. Para a variedade 604 BG esta foi a única variedade que não diferenciou estatisticamente das outras épocas, apresentando apenas diferença estatística para a época quatro. Em geral a primeira época demonstrou ser muito mais produtiva em relação às demais.

Para a variável produtividade (kg ha⁻¹) a primeira e segunda época de semeadura foram superiores, diferenciando estatisticamente das demais épocas (Tabela 4). A maioria das variedades não apresentou diferença estatística para as épocas 1, 2 e 3; somente a variedade FM 910 apresentou diferenças nestas épocas obtendo a maior produção na época 2. Na interação variedades x épocas e em media geral a quarta época apresentou ser a época menos favorável para todas as variedades avaliadas devido a menor precipitação pluviométrica neste período. Mesmo na melhor época a produtividade ficou abaixo da esperada para safra 2010/11 pela CONAB, sendo esperado para esta safra uma produtividade média de 3.825 kg ha⁻¹ em espaçamentos convencionais (CONAB, 2011).

O ciclo do algodoeiro pode ser dividido em quatro fases fenológicas, sendo o período que vai da primeira flor ao primeiro capulho o mais crítico em relação a deficiência hídrica, embora a planta de algodão ser relativamente tolerante ao estresse hídrico, são necessários, aproximadamente 700 mm de água por ciclo para obtenção de altas produtividades (ROSOLEM, 2007).

A época de ocorrência da fase crítica do algodoeiro depende da data de semeadura e do ciclo da cultivar utilizada. Quando a semeadura do algodoeiro é realizada em dezembro, a fase crítica ocorre totalmente na estação chuvosa. Portanto nessa época de semeadura há grande possibilidade de a demanda hídrica da cultura ser suprida pelas chuvas, confirmando a recomendação do zoneamento agrícola de que a semeadura do algodoeiro em Mato Grosso seja em dezembro (BRASIL, 2009).

CONCLUSÃO

Para as cultivares estudadas, em quatro épocas distintas de semeadura, com relação ao peso de 10 capulhos todas as variedades tiveram melhor ganho de peso na época 1.

Para a variável produtividade (kg ha⁻¹) a primeira e segunda época de semeadura foram superiores, apresentando as maiores produções. Na interação variedades x épocas e em média geral a quarta época apresentou ser a época menos favorável para todas as variedades avaliadas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Secretaria de Políticas Agrícolas. Portaria n. 86 de 29 de maio de 2008. **Diário oficial [da] Republica Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 2 out. 2009. Seção 1, p. 4. Disponível em: <<http://tinyurl.com/yllleafa>>. Acesso em: 22 out. 2009.

CONAB. **Acompanhamento da safra brasileira**: grãos, quarto levantamento, janeiro/2011. Brasília, DF:, 2011. 41 p.

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. Sistema brasileiro de classificação de solos. 2.ed. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2006. 306 p.

ROSOLEM, C. A. Fatores fisiológicos que afetam a produtividade do algodoeiro. In: FARIAS, F. J. C.; RODRIGUES, S. M. M.; LAMAS, F. M. (Ed.). **Tecnologia para o algodoeiro no Cerrado do Mato Grosso**. Campina Grande: Embrapa Algodão, 2007. P. 13-23.

Tabela 1. Características químicas e físicas do solo.

M.O.	pH	P	K	Ca	Mg	Al	H+Al	S.B.	C.T.C.
Oxi-Red. g/dm ³	Sol. CaCl ₂	Resina mg/dm ³	Resina mmolc/dm ³	Resina mmolc/dm ³	Resina mmolc/dm ³	KCl mmolc/dm ³	Tampão SMP mmolc/dm ³	mmolc/dm ³	mmolc/dm ³
28	4,9	27	3,2	30	12	1	45	45,4	90,4
V%	S	B	Cu	Fe	Mn	Zn	Argila	Silte	Areia
%	Fosf. Cálcio mg/dm ³	Água Quente mg/dm ³	Mehlich mg/dm ³	Mehlich mg/dm ³	Mehlich mg/dm ³	Mehlich mg/dm ³	HMFS g/kg	HMFS g/kg	HMFS g/kg
50	17	0,4	0,8	31	15,5	4,7	716	98	186

Tabela 2. Precipitação pluvial mensal registrada durante a condução do experimento. Fundação Chapadão, Mato Grosso do Sul (2010).

Meses	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro
Milímetros	322	444	150	123	32	0	5	0	0

Tabela 3. Valores médios de peso de 10 capulhos (g) das seis variedades de algodão sob sistema adensado em quatro épocas de semeadura, na região dos Chapadões. Fundação Chapadão (2009/10).

Variedades	Épocas			
	1	2	3	4
FM 966 LL	101,62 aA	87,35 aB	80,90 aC	68,50 aD
FM 910	82,26 cA	74,65 bB	66,89 cC	55,50 bD
FM 993	99,53 aA	76,45 bC	83,75 aB	67,50 aD
NUOPAL	90,82 bA	75,50 bB	77,90 aB	71,50 aB
604 BG	82,63 cA	78,45 bA	74,37 bA	65,50 aB
FMT 701	89,61 bA	81,70 aB	74,27 bC	73,25 aC
Media	91,08 A	79,01 B	76,34 B	66,95 C
CV (%)	6,15			

Médias seguidas de mesma letra minúscula na coluna e maiúscula na linha não diferem entre si pelo teste de Scott-knott ao nível de 5% de probabilidade. CV – coeficiente de variação.

Tabela 4. Valores médios de produtividade (kg ha⁻¹) das seis variedades de algodão sob sistema adensado em quatro épocas de semeadura, na região dos Chapadões. Fundação Chapadão (2009/10).

Variedades	Épocas			
	1	2	3	4
FM 966LL	3138,89 bA	3166,66 aA	2913,19 aA	1739,58 aB
FM 910	2708,33 bB	3753,47 aA	2902,77 aB	1163,19 aC
FM 993	3302,08 aA	3333,33 aA	2993,05 aA	1607,63 aB
NUOPAL	3618,05 aA	3440,97 aA	2993,05 aA	1197,91 aB
604 BG	2895,83 bA	3295,13 aA	2899,30 aA	1298,61 aB
FMT 701	3649,30 aA	3357,63 aA	3079,86 aA	1802,08 aB
Media	3218,74 A	3391,20 A	2963,54 B	1468,17 C
CV (%)	15,80			

Médias seguidas de mesma letra minúscula na coluna e maiúscula na linha não diferem entre si pelo teste de Scott-knott ao nível de 5% de probabilidade. CV – coeficiente de variação.