



RESPOSTAS DE DOSES E MODO DE APLICAÇÃO DE POTÁSSIO NA PRODUÇÃO DO ALGODOEIRO NO OESTE DA BAHIA. SAFRA 2005/2006*

João Batista dos Santos (EBDA / agrosantos@hotmail.com), Gilvan Barbosa Ferreira (Embrapa Roraima), Raphael Lemes Hamawaki (EBDA), Caio Mário Afonso Monteiro (EBDA), João Luiz da Silva Filho (Embrapa Algodão), Murilo Barros Pedrosa (Fundação Bahia), Arnaldo Rocha de Alencar (Embrapa Algodão), Welinton Pereira de Oliveira (Fundação Bahia), Rosa Maria Mendes Freire (Embrapa Algodão), Adeilva Rodrigues Valença (Embrapa Algodão), Lúcia Rodrigues Sampaio (UEPB), Simone Aparecida da Silva Lins (UEPB), Rossana Lúcia Alves de Sousa (UEPB).

RESUMO - Este trabalho teve como objetivo avaliar a resposta do algodoeiro a doses e modo de aplicação de potássio em solo de cerrado, no Oeste Baiano. O experimento foi conduzido durante a safra agrícola 2005/2006 em Área Experimental da Fazenda Acalanto, município de São Desidério, coordenadas 12°57'71" de Latitude Sul, 45°58'92" Oeste a 794 m de altitude, num Latossolo Vermelho-Amarelo. Utilizou-se um fatorial 4 x 2, no delineamento de blocos ao acaso com três repetições. Foram testadas quatro doses de potássio via solo (0, 50, 100 e 200 kg/ha de K₂O) e duas doses via foliar (5,6 e 11,2 kg/ha de K₂O) em 4 e 2 pulverizações foliares, respectivamente. As aplicações foram feitas com pulverizadores pressurizado de CO₂, com vazão de 400 L/ha de calda. As parcelas foram constituídas por 5 fileiras de 5 m de comprimento espaçadas em 0,76m, considerando-se as duas centrais como parcela útil. A cultivar utilizada foi a Delta Opal. Na condição atual de fertilidade corrigida do perfil do solo usado, não houve resposta significativa à aplicação de potássio via solo, nem efeito da aplicação do nutriente por meio da adubação foliar.

Palavras-chave: *Gossypium hirsutum*; Potássio; Delta Opal.

INTRODUÇÃO

A moderna cotonicultura do oeste baiano coloca o Estado em posição de destaque no cenário nacional, ocupando atualmente a segunda posição no *ranking* da produção nacional. O algodão produzido nessa região obedece a um alto padrão tecnológico, onde os produtores fazem uso de modernas técnicas de manejo e de equipamentos. Atualmente, em torno de 90% da área plantada com algodão no Estado encontra-se na região oeste. O manejo da fertilidade do solo, envolvendo correção da acidez e adubação, é um fator determinante da produtividade do algodoeiro (SILVA, 1999), porém, deve ser feito de maneira criteriosa, visando à máxima eficiência econômica e o equilíbrio com o meio ambiente. O uso inadequado e excessivo de fertilizantes pode causar desequilíbrios nutricionais que resultam em aumento da incidência de doenças e pragas, afetam negativamente a produção e contaminam o meio ambiente, prejudicando toda a sociedade. Uma adubação equilibrada deve levar em consideração os resultados da análise de solos e de folhas, além do conhecimento do histórico da área e da exigência nutricional da cultura. Para isso é necessário que existam recomendações de adubação atualizadas, baseadas em resultados experimentais (CARVALHO e BERNARDI, 2004). O

* Trabalho financiado pelo Fundo para o Desenvolvimento do Agronegócio do Algodão na Bahia - FUNDEAGRO/BA, em parceria com a EBDA, Embrapa e Fundação Bahia.

potássio é o segundo nutriente mais absorvido e exportado pelo algodoeiro, sendo imprescindível para o desenvolvimento, produtividade e qualidade de fibra (THOMPSON, 1999; SILVA, 1999). O acúmulo elevado de carboidratos em tecidos como as folhas, aparentemente, é uma parte de todo efeito que a deficiência de potássio provoca na planta do algodoeiro, reduzindo a quantidade de fotoassimilados disponíveis para os órgãos reprodutivos e levando a alteração na produção de pluma e na qualidade da fibra do algodoeiro. Pettigrew (1999) observou que a deficiência de potássio aumentou a concentração de glicose nas folhas e de amido (82%), glicose (14%) e frutose (27%) nas raízes. Plantas de algodoeiro deficientes em potássio apresentaram menores índices de área foliar, reduzindo a capacidade fotossintética (PETTIGREW e MEREDITH JUNIOR., 1997), além de não conseguirem utilizar eficientemente a água e outros nutrientes, tornando-se menos tolerantes a estresses ambientais (STAUT e KUIHARA, 1998). Este trabalho teve como objetivo avaliar resposta do algodoeiro a doses e modo de aplicação de potássio em solo de cerrado, no Oeste Baiano.

MATERIAL E MÉTODOS

O ensaio foi conduzido em condições de campo, durante a safra agrícola 2005/2006, na Fazenda Acalanto, São Desidério – BA, coordenadas 12°57'71" de Latitude Sul, 45°58'92" Oeste a 794 m de altitude, num Latossolo Vermelho-Amarelo, cujas características químicas antes da implantação do ensaio são apresentadas na Tabela 1. Utilizou-se um fatorial 4 x 2, no delineamento de blocos casualizados com três repetições. Foram testadas quatro doses de potássio via solo (0, 50, 100 e 200 kg/ha de K₂O) e duas doses via foliar (5,6 e 11,2 kg/ha de K₂O) em 4 e 2 pulverizações foliares, respectivamente. As aplicações foliares foram realizadas com pulverizados pressurizado de CO₂, com vazão de 400 L/ha de calda. As parcelas foram constituídas por 5 fileiras de 5 m de comprimento espaçadas em 0,76m, considerando-se as duas centrais como parcela útil. A cultivar utilizada foi a Delta Opal. Foi feita uma adubação básica de 120 kg/ha de P₂O₅, 180 kg/ha de nitrogênio (40 kg/ha no plantio e 70 kg/ha aos 20 e 40 dias após a emergência – DAE), 25 kg/ha de FTE e 2 kg/ha de boro (sendo ½ no plantio e ½ aos 40 DAE).

Tabela 1. Análise química e física do solo da área experimental da Faz. Acalanto, São Desidério, BA. Safra 2005/2006

Prof. cm	pH			H+Al	Al ³⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	P		MO	SB	CTC	V
	CaCl ₂	água	SMP						Mel	Res.				
				----- mmolc/dm ³ -----					-- mg/dm ³		g/kg	- mmolc/dm ³		%
0-15	5,8	6,6	7,45	9,0	0,0	13,0	5,0	0,7	18	22	14,0	18,7	27,7	67,5
15-30	5,8	6,6	7,45	9,0	0,0	10,0	3,0	0,6	11	16	7,0	13,6	22,6	60,2

	S	Na	B	Cu	Fe	Mn	Zn	AG	AF	Arg	Silte	DA	DR	CT
	----- mg/dm ³ -----				----- g/kg -----				kg/dm ³					
0-15	3,8	1,0	0,2	1,0	60,0	1,0	2,0	547	284	151	18	1,3	2,6	FA
15-30	5,8	1,5	0,3	1,0	63,5	0,8	2,0	542	287	155	16	1,3	2,6	FA

Análise feita no Unithal, Campinas-SP. Extratores: água quente (B), KCl 1N 1:10 (Al, Ca, Mg), Mehlich-1 1:10 (P, K, Na, Cu, Fe, Mn e Zn), fosfato monocalcário (S) e Resina de troca iônica (P). Data: 17/05/2005. Algodão na safra anterior.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não houve resposta em produtividade à aplicação de doses de potássio via solo e foliar (Tab. 2). As perdas por apodrecimento cresceram linearmente, alcançando 1.081 kg/ha (ou 72 @/ha), tendo a aplicação de potássio via planta elevado as perdas em 154 kg/ha e a adubação via solo em até 330

kg/ha. A aplicação de 4 pulverizações (uma por semana) de 5,6 kg/ha de K₂O, iniciando da 1ª a 4ª semana do início do florescimento, ou de 2 pulverizações de 11,2 kg/ha de K₂O, iniciando na 1ª ou na 4ª semana, foi indiferente sobre a produtividade, apesar de ter sido constatado ganhos de até 15% sobre a testemunha para alguns tratamentos (100 kg/ha de K₂O no solo + 2 pulverizações de 11,2 kg/ha de K₂O na 1ª e 2ª semana de início do florescimento; 100 kg/ha de K₂O no solo + 4 pulverizações de 5,6 kg/ha de K₂O na 1ª, 2ª, 3ª e 4ª semana de início do florescimento ou 2ª, 3ª, 4ª e 5ª semana). O alto coeficiente de variação do ensaio (15,3%) tornou a diferença não significativa.

Tabela 2. Produção de algodão em caroço (PD), em pluma (PP), estimativa de perda por apodrecimento (PPD), produção total estimada (PDTE), percentagem da produção perdida (PPPD), em função de doses de potássio (DK) e forma de aplicação e pulverização. São Desidério, BA, Safra 2005/2006

Fator / Elemento	Tratamentos	PP	POP	PPD (kg ha ⁻¹)	PDTE	PPPD
K via solo, Kg ha ⁻¹	0	4.680,2	2.002,8	849,2	5.529,4	15,4
	50	4.669,2	1.998,2	981,9	5.651,1	17,4
	100	4.902,2	2.103,4	989,3	5.891,4	16,8
	200	4.928,9	2.148,2	1.080,6	6.009,6	18,2
	Sig.	ns	ns	ELo	ns	ns
Nº de pulv. K via foliar	4	4.820,3	2.083,0	969,1	5.789,4	16,8
	2	4.769,9	2.043,3	981,4	5.751,3	17,1
	Sig.	ns	ns	ns	ns	ns
	CV %	15,3	15,8	20,5	13,1	21,7

Obs.: ns e °: não significativo (p<0,10) e significativo a 10% de probabilidade pelo teste F

CONCLUSÕES

Na condição atual de fertilidade corrigida do perfil do solo usado, não houve resposta significativa à aplicação de potássio via solo, nem efeito da aplicação do nutriente por meio da adubação foliar.

CONTRIBUIÇÃO PRÁTICA E CIENTÍFICA DO TRABALHO

O trabalho mostra que nos solos do Cerrado da Bahia que tem perfil bem corrigido, após vários cultivos de algodão na área, recebendo doses elevadas (> 160 kg/ha/ano) de potássio, o algodoeiro não responde em produtividade ao uso de doses crescentes deste nutriente, devendo ser mantida apenas doses de manutenção para repor a exportação pela cultura. A adubação foliar, nesta condição, também não melhora os ganhos de produtividade. Em ano de crise no setor, a redução pela metade ou mesmo a supressão da adubação potássica, não provoca quedas elevadas de produtividade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARVALHO, M.C.S.; BERNARDI, A.C.C. Resposta do algodoeiro à adubação potássica. **Informações Agrônomicas**, Piracicaba, , n. 107.p. 1 –10, set./2004. (POTAFOS. Encarte Técnico).
SILVA, N.M. Nutrição mineral e adubação do algodoeiro no Brasil. In: CIA, E.; FREIRE, E.C.; SANTOS, W.J. (Ed.). **Cultura do algodoeiro**. Piracicaba: POTAFOS, 1999. p. 57 – 92.
THOMPSON, W.R. Fertilization of cotton for yields and quality. In: CIA, E.; FREIRE, E.C.; SANTOS, W.J. dos. (Ed.). **Cultura do algodoeiro**. Piracicaba: POTAFOS, 1999, p.93-99.



PETTIGREW, W.T. Potassium deficiency increases specific leaf weights and leaf glucose levels in field-grown cotton. **Agronomy Journal**, v.91, n.6, p.962-968, 1999.

PETTIGREW, W.T.; MEREDITH JR., W.R. Dry matter production, nutrient uptake, and growth of cotton as affected by potassium fertilization. **Journal of Plant Nutrition**, v.20, n.4-5, p.531-548, 1997.

STAUT, L.A. & KURIHARA, C.H. Calagem, nutrição e adubação. In: Embrapa. Centro de Pesquisa Agropecuária do Oeste. **Algodão**: informações técnicas. Dourados: Embrapa -CPAO, 1998. p.51-70.