



Rendimento do Algodão Safrinha com Nitrogênio e Potássio Pós-Soja⁽¹⁾.

Sammy Sidney Rocha Matias⁽²⁾, Liliane Oliveira Lopes⁽³⁾; Márcio Cleto Soares de Moura⁽⁴⁾; Samia Natacia Pinto⁽⁵⁾; Raphael Lira Araújo⁽⁵⁾; Alano Horácio do Nascimento⁽³⁾.

⁽¹⁾ Trabalho executado com recursos próprios da empresa ABC Agrícola com fazendas nos estados da Bahia, Goiás e Mato Grosso; ⁽²⁾ Professor Adjunto da Universidade Estadual do Piauí/UESPI, Campus Dep. Jesualdo Cavalcanti de Barros, Rua Prof Joaquina Nogueira Oliveira, s/n, Bairro Aeroporto, 64980-000, Corrente, PI, E-mail: ymmsa2001@yahoo.com.br; ⁽³⁾ Aluna (o) do Programa de Pós-graduação em Agronomia – Universidade Federal do Piauí/UFPI/Campus Profª Cinobelina Elvas – BR 135, Km 03, Planalto Horizonte, CEP: 64900 -000 - Bom Jesus-PI; E-mail: liliane_ol@hotmail.com, alano_nascimento@hotmail.com; ⁽⁴⁾ Professor Adjunto da Universidade Federal do Piauí/UFPI/Campus Profª Cinobelina Elvas – Rod. Municipal Bom Jesus-Viana, Km 01, Planalto Horizonte, CEP: 64900 -000 - Bom Jesus-PI. E-mail: marcio@ufpi.edu.br; ⁽⁵⁾ Aluno (a) de pós-graduação do curso de Engenharia Agrônômica da Universidade Federal do Piauí/UFPI/Teresina-PI, Campus Universitário Ministro Petrônio Portella - Bairro Ininga - Teresina/PI CEP: 64049-550; E-mail: naciapinto@hotmail.com, raphael2006araujo@hotmail.com.

RESUMO: O cultivo do algodão na região Centro Norte do Estado do Mato Grosso tem sido direcionado para segunda safra, após a colheita da soja durante o mês de janeiro. Com objetivo de orientar programas de fertilização para algodão safrinha avaliou-se em condições de campo, o efeito da combinação de doses de potássio e nitrogênio aplicadas a lanço na variedade Fiber Max 951. O experimento foi conduzido na Fazenda Harmonia, município de Sapezal - MT, no ano agrícola 2014. O delineamento experimental utilizado foi blocos ao acaso, com 12 tratamentos e 4 repetições. Os resultados obtidos servem de parâmetros para definições nos sistemas produtivos para esta cultura implantada na safrinha em área de primeiro ano de algodão. Conclui-se que: As maiores produtividades foram alcançadas nos tratamentos que foram aplicados nitrogênio e potássio junto, isso pode ter ocorrido principalmente por ser uma área nova e uma segunda safra ficando mais evidente a deficiência desses dois nutrientes. Áreas de primeiro ano de algodão necessitam de mais estudos para uma determinação mais precisa das dosagens mais adequadas de macronutrientes.

Termos de indexação: produtividade, fertilizantes e Mato Grosso.

INTRODUÇÃO

A expansão do cultivo do algodão no estado do Mato Grosso se deu com grande intensidade devido às condições de ambiente favorável e a evolução tecnológica constante nas propriedades agrícolas. As produtividades em torno de 300 @/ha, que no início eram um sonho, atualmente são facilmente observadas nas lavouras tecnificadas, implantadas em safra principal (Fundação MT, 2001), assim como em vários casos de cultivos safrinha da região do Centro Norte Matogrossense (Fundação Rio Verde, 2004).

Para alcançar melhorias na produtividade do algodoeiro, o aproveitamento dos nutrientes deve ser maximizado. Dentre eles, os de maior importância são o N e o K, com grandes variações entre doses e épocas de aplicação e conseqüentemente respostas em produtividade (Fundação MT, 2001).

Trabalhos realizados em algodão de safra principal mostram respostas lineares de produtividade quando o N em cobertura é aplicado até a dose de 120 kg/ha (Fundação MT, 2001). Para o K, variações também são observadas, onde a aplicação deste em cobertura apresentaram incrementos significativos em produtividade. Por outro lado, em solos com índices K no solo de 82 a 96 mg/kg, a aplicação deste nutriente em cobertura não apresentou resposta em produtividade (Silva, 1999).

Assim, o objetivo desse experimento foi de estudar o efeito de doses de nitrogênio e potássio a lanço em cobertura, sobre a produtividade da variedade Fiber max 951 a fim de determinar as doses adequadas destes nutrientes para dimensionar melhor a recomendação da adubação de manutenção do algodoeiro safrinha no Cerrado.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi instalado em janeiro de 2014, na fazenda de produção de grãos Harmonia situada em Sapezal - MT, com coordenadas 12°59' O, 58°45' S, altitude média de 581 m. A região está sob bioma de Cerrado, cujo clima predominante, segundo classificação de Köppen, é o do tipo Aw, de inverno seco (Ribeiro & Walter, 1998). A precipitação média é 1750 mm com intensidade máxima em janeiro, fevereiro e março. Temperatura média 24°C (IBGE, 2012).

O solo da área experimental foi classificado como Latossolo Vermelho Distroférrico (EMBRAPA, 2009), de textura muito argilosa, com relevo plano, boa drenagem e horizontes bem desenvolvidos. A



análise granulométrica do solo de amostras coletadas na profundidade de 0-20 cm apresentou 540 g kg⁻¹ de areia, 100 g kg⁻¹ de silte e 360 g kg⁻¹ de argila.

Foram coletadas amostras de solo na área experimental para análise química, obtendo os seguintes resultados para as profundidades de 0-20 e 20-40 cm, respectivamente: pH (CaCl₂ 0,01 mol L⁻¹) 4,9 e 4,5; 3,3 e 2,6 dag Kg⁻¹ de MO; 9 e 3 mg dm⁻³ de P resina; 0,07 e 0,04 cmolc dm⁻³ de K; 2,4 e 1,4 cmolc dm⁻³ de Ca; 1,0 e 0,6 cmolc dm⁻³ de Mg; 3,5 e 1,8 cmolc dm⁻³ de SB; 8,0 e 6,6 cmolc dm⁻³ de CTC; saturação por bases (V) de 44% e 27%; 88 e 92 mg dm⁻³ de Fe; 1,1 e 0,9 mg dm⁻³ de Cu; 3,6 e 4,1 mg dm⁻³ de Zn e 0,48 e 0,44 mg dm⁻³ de B.

O delineamento experimental utilizado foi blocos ao acaso, com 12 tratamentos e 4 repetições (Tabela 1), aplicadas aos 90 DAE.

Tabela 1 – Tratamentos utilizados nesse ensaio.

Tratamentos	Azubos	Doses (Kg/ha)
1	Testemunha	-
2	Uréia	50
3	Uréia	100
4	Uréia	150
5	Cloreto de Potássio	50
6	Cloreto de Potássio	100
7	Cloreto de Potássio	150
8	Uréia + Cloreto de Potássio	50 + 50
9	Uréia + Cloreto de Potássio	100 + 100
10	Uréia + Cloreto de Potássio	150 + 150
11	Uréia + Cloreto de Potássio	50 + 100
12	Uréia + Cloreto de Potássio	100 + 50

A adubação de plantio foi realizada utilizando-se 80 kg/ha de P₂O₅ na linha e 500 kg/ha de super fosfato simples a lanço, ressaltando que era uma área de primeiro ano de algodão, pós-soja.

A parcela contém 6 linhas de 10m, sendo que na colheita foram desprezadas as duas linhas laterais e 1 m das extremidades das quatro linhas centrais, as quais formaram a área útil. A dose total de cada parcela foi dividida em 4 quadrantes orientados por cordões e aplicadas a lanço manualmente.

As sementes de algodão foram tratadas com Cropstar 2,4 litros; Piori 0,1 litros; Derosal Plus 0,6 litros; Moceren 250 SC 0,3 litros e Baytan 0,2 litros, essa dose de cada produto para 100 Kg de sementes. A colheita foi realizada entre os dias 05 a 10 de setembro de 2014.

O manejo fitossanitário da lavoura utilizada, bem como o controle de crescimento das plantas com uso de regulador de crescimento foi o frequentemente utilizado na fazenda, e igual para todos os tratamentos.

O parâmetro avaliado foi a produtividade analisado através da colheita manual da área útil de cada tratamento. Os dados foram submetidos à análise de variância pelo teste de Tukey a (p <0,05) de significância. As análises foram realizadas por meio do pacote estatístico ASSISTAT (2011).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados da produtividade do algodoeiro encontrados não houve efeito significativo entre as produtividades estatisticamente, entretanto, percebe uma maior produtividade em todos os tratamentos com Cloreto de Potássio junto com uréia, encontra-se na **Figura 1**. Considerando os efeitos isolados, a produtividade foi influenciada positivamente pelos tratamentos com os dois macronutrientes juntos, N e K, havendo aumento linear na produtividade de algodão entre esses tratamentos. Essa resposta a doses altas de N e K pode ser explicada pela elevada produtividade média alcançada no ensaio, resultante das boas condições climáticas e manejo adequado da cultura.

O nitrogênio é um nutriente absorvido em grande quantidade pelo algodoeiro que acumula, durante o seu ciclo, de 50 até 85 kg de N para produzir uma tonelada de algodão em caroço (CARVALHO et al., 2007; ROCHESTER, 2007).

Resultados anteriores obtidos no Mato Grosso e em Goiás, em solos com fertilidade corrigida e com teores adequados de fósforo, sugerem que a aplicação de 60 a 80 kg/ha de KCl é suficiente para manter a fertilidade do solo e o potencial produtivo do algodoeiro (CARVALHO et al., 2007; ZANCANARO, 2005; ZANCANARO; TESSARO, 2006).

Neste trabalho em questão, a produtividade do algodão teve suas maiores respostas com os tratamentos em que foram aplicados os dois adubos, se destacando os tratamentos 11 (50 Kg/ha de Uréia + 100 Kg/ha de Cloreto de Potássio) e produtividade de 335,11 @/ha e 12 (100 Kg/ha de Uréia + 50 Kg/ha de Cloreto de Potássio) e produtividade de 341,56 @/ha, já o tratamento 2 com 50 Kg/ha de Uréia obteve a menor



produtividade entre todos os tratamentos 287,69 @/ha, diferenciando em 53,87 @/ha da maior produtividade, mas podendo observar o efeito das doses de N no qual ocorre um incremento significativo na produtividade (**Figura 1**). A provável causa do aumento da produtividade na testemunha, (325,53 @/ha), foi superior ao tratamento 2 cerca de 37,84 @/ha considerado o de menor produção, umas das causas para que isso tenha ocorrido foi os altos teores de N no solo deixados pelos restos culturais proveniente da cultura antecessora que foi a soja.

Os resultados desse experimento mostram, também, que aumentar dose de adubos, às vezes não é garantia de elevação da produtividade, tendo que levar em consideração vários fatores que podem interferir direta ou indiretamente no resultado a ser alcançado. Para isso, o bom manejo da lavoura como um todo, escolher uma cultivar mais adaptada para a região e, sobretudo, condições climáticas favoráveis são fundamentais.

CONCLUSÕES

As maiores produtividades foram alcançadas nos tratamentos 11 e 12, onde foram aplicados nitrogênio e potássio junto, isso pode ter ocorrido principalmente por ser uma área nova e uma segunda safra ficando mais evidente a deficiência desses dois nutrientes.

Áreas de primeiro ano de algodão necessitam de mais estudos para uma determinação mais precisa das dosagens mais adequadas de macronutrientes.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a empresa ABC Agrícola pelo financiamento e aos pesquisadores da Fundação do MT pelo apoio e ajuda durante todo o decorrer do trabalho.

REFERÊNCIAS

ASSISTAT. Versão 7.5 beta Por Francisco de A. S. e Silva. DEAG-CTRN-UFCG – Atualizado em 07/03/2011. Disponível em: <HTTP://www.assistat.com>. Acessado em: 01 março 2015.

CARVALHO, M. C. S. ; FERREIRA, G. B.; STAUT, L. A. Nutrição, calagem e adubação do algodoeiro. In: FREIRE, E. C. (Org.). Algodão no cerrado do Brasil. Brasília: Associação Brasileira dos Produtores de Algodão, 2007, cap. 16. p. 581-647.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA). Centro Nacional de

Pesquisa de Solos (Rio de Janeiro, RJ). Sistema brasileiro de classificação de solos. – Rio de Janeiro: EMBRAPA-SPI, 2009. XXVI, 412p.

FUNDAÇÃO DE APOIO A PESQUISA AGROPECUÁRIA DE MATO GROSSO. Boletim de Pesquisa do Algodão, Rondonópolis: Fundação MT, 2001. 237p. (Fundação MT. Boletim de Pesquisa, 04)

FUNDAÇÃO DE APOIO A PESQUISA AGROPECUÁRIA DE MATO GROSSO. Mato Grosso liderança e produtividade, Rondonópolis: Fundação MT, 1999. 182p. (Fundação MT. Boletim de Pesquisa, 02)

FUNDAÇÃO DE APOIO A PESQUISA E DESENVOLVIMENTO INTEGRADO RIO VERDE. Algodão 2001-02 safrinha 2002 resultados de pesquisa, Lucas do Rio Verde: Fundação Rio Verde, 2002. 64p. (Boletim de Pesquisa, 06)

FUNDAÇÃO DE APOIO A PESQUISA E DESENVOLVIMENTO INTEGRADO RIO VERDE. Segunda safra 2004 resultados de pesquisa, Lucas do Rio Verde: Fundação Rio Verde, 2004. 58p. (Fundação Rio Verde. Boletim de Pesquisa, 08)

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE, 2012. Produção agrícola. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br>>. Acesso em: 05 março 2015.

ROCHESTER, IJ Absorção de Nutrientes e de Exportação a partir de um Campo de Algodão Australiano. Ciclagem de nutrientes em Agro ecossistemas, V. 77, pág. 213-223, 2007.

SILVA, N.M. Nutrição mineral do algodoeiro no Brasil. In.: Cultura do Algodoeiro . EDIVALDO, C.; FREIRE, E.C. & SANTOS, W.J. ed. Potafós p. 57-92. 1999

ZANCANARO, L.; TESSARO, L. Calagem e adubação. In: Algodão: pesquisa e resultados para o campo, Cuiabá: FACUAL, 2006. p.56-81.

ZANCANARO, L. Manejo do algodoeiro no Estado do Mato Grosso. In: CONGRESSO BRASILEIRO DO ALGODÃO, S., Salvador, BA, 2005. Anais. Campina Grande: Embrapa Algodão, 2005. CD-ROM.

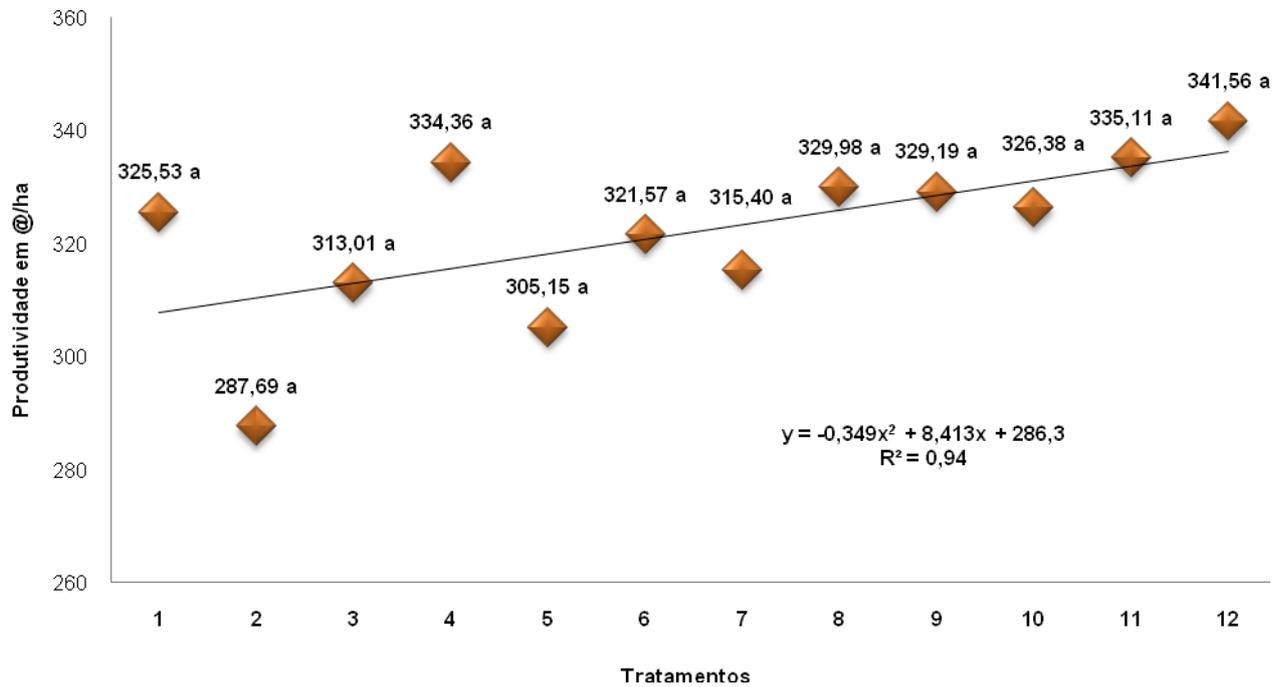


Figura 1 – Produtividade em @/ha de algodão safrinha em Sapezal - MT em função de doses de ureia e potássio, as médias seguidas pela mesma letra não diferem estatisticamente entre si. Foi aplicado o Teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.