



RESPOSTA DO ALGODÃO ADENSADO A DOSES DE POTÁSSIO NA “REGIÃO DOS CHAPADÕES”

Flávio Hiroshi Kaneko¹, Henrique Vinicius de Holanda¹, Aguinaldo José Freitas Leal², Cassiano Garcia Roque², Alfredo Ricieri Dias³, Flávio Henrique Franzote¹.

¹ Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP). E-mail: fhkaneko@hotmail.com;

² Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS);

³ Fundação de Apoio à Pesquisa Agropecuária de Chapadão (Fundação Chapadão).

RESUMO – Objetivou-se com esse trabalho avaliar as características agrônômicas do algodoeiro sob sistema adensado em função de diferentes doses de potássio na região de Chapadão do Sul – MS. Foram estabelecidos cinco tratamentos, resultantes da combinação de cinco doses de potássio (0, 60, 80, 100 e 120 kg ha⁻¹) mais uma testemunha. Os parâmetros analisados na cultura foram: estande final (plantas ha⁻¹); altura de plantas (m); altura de inserção do primeiro ramo reprodutivo (m); número de capulho/planta, peso de 10 capulhos (g) e produtividade de algodão em caroço (kg ha⁻¹). Para as condições em questão, a adubação potássica não incrementou a produtividade do algodão em caroço para o sistema adensado de cultivo.

Palavras-chave: *Gossypium hirsutum*; Cerrado; produtividade; potássio;

INTRODUÇÃO

Atualmente a cultura do algodão apresenta uma grande importância econômico-social no cenário agrícola nacional, pois vem mostrando bons resultados perante os estudos realizados com plantio de novos cultivares e a adoção de níveis de adubação adequados para cada região (FERRARI et al., 2005). O algodão tem potencial para a indústria têxtil, alimentícia e para a produção de biodiesel, a partir do óleo extraído de suas sementes (FERREIRA et al., 2005).

O potássio (K) é um dos macronutrientes mais absorvidos pela cultura do algodoeiro, sendo menos utilizado que o nitrogênio (N). O potássio participa no metabolismo de carboidratos (componentes da fibra), influenciando diretamente a produtividade do algodoeiro, através do aumento do diâmetro médio das "maças", do peso dos capulhos e pela redução de doenças e pragas (STAUT; ATHAYDE, 1999). O manejo da adubação potássica em relação a doses, modos, épocas e fontes a serem utilizadas, deve ser considerado em função da demanda da cultura, do preço do fertilizante, do

efeito salino sobre as plantas na instalação das lavouras e do potencial de perdas (principalmente lixiviação), típicos de solos tropicais (CARVALHO et al., 2005).

Os solos do cerrado brasileiro são originalmente na grande maioria ácidos e pobres em nutrientes, cujas quantidades de potássio são geralmente baixas para suprir a demanda das culturas agrícolas, como por exemplo, o algodão. O sistema adensado de cultivo do algodoeiro surgiu com o objetivo de permitir o plantio do algodão em uma época marginal, e para isso os investimentos na cultura são menores quando comparado com o sistema “tradicional” (espaçamento de 90 cm), porém para o cultivo adensado pouco são os trabalhos que indicam quantidade de potássio recomendada.

Neste sentido o objetivo do presente trabalho é avaliar as características agrônômicas do algodoeiro sob sistema adensado em função de diferentes doses de potássio em cobertura na “região dos Chapadões”.

METODOLOGIA

O experimento foi conduzido no ano agrícola 2009/10, na área comercial da Fazenda Campo Bom, localizada no município de Chapadão do Sul – MS, com coordenadas 18° 46' S e 52° 38' W, com altitude aproximada de 810 metros. O solo da área experimental é classificado como um Latossolo Vermelho distrófico argiloso A moderado (EMBRAPA, 2006). As características químicas do solo (0-20 cm) eram: Matéria orgânica – 3,7%; P (resina) – 55 mg/dm³; Ca, Mg, K e H+Al - 34; 6;1,6 e 52,2 mmolc/dm³ respectivamente. Foi aplicado calcário dolomítico na dose de 2 t/ha, 3 meses antes da semeadura do algodão.

O sistema de produção utilizado foi o plantio direto em rotação a cultura da soja, cultivada na safra verão. A semeadura foi realizada no dia 04 de janeiro de 2010, utilizando-se a variedade FM 993 na densidade de semeadura de 10 sementes/metro no espaçamento de 0,45 m sob palhada de milheto. A emergência de plantas ocorreu aos 6 dias após a semeadura. A adubação fosfatada no sulco de semeadura aplicando-se 80 kg ha⁻¹ de P₂O₅ sendo utilizado o Superfosfato triplo (00-45-00) como fonte e 100 kg ha⁻¹ de N na forma de Uréia toda a área experimental na fase V6. 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, com quatro repetições. Foram estabelecidos cinco tratamentos, resultantes da combinação de cinco doses de K₂O em cobertura (0, 60, 80, 100 e 120 kg ha⁻¹), sendo utilizado KCl (60% de K₂O) como fonte, sendo que a aplicação foi realizada na fase V6. Cada parcela experimental foi composta por cinco linhas de 10 m de comprimento, com espaçamento de 45 cm entre

si, perfazendo área total de 22,5 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: estande final (plantas ha⁻¹); altura de plantas (m); altura de inserção do primeiro ramo reprodutivo (m); número de capulho por planta, massa de 15 capulhos (g) e produtividade de algodão em caroço (kg ha⁻¹). Os resultados foram submetidos ao teste F da análise de variância (ANOVA), ao nível de 5% de probabilidade, sendo efetuado estudo de regressão nas variáveis significativas e ajustadas a equações de regressão. Para análise estatística foi utilizado, o programa de análise estatística SISVAR.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A produtividade média de algodão em caroço, cultivado em sistema adensado, foi de 2359,73 kg ha⁻¹ e não variou em função da adubação de cobertura com KCl (Tabela 1). Essa produtividade é baixa em relação à produção obtida em experimento com seis variedades de algodão sob sistema adensado realizado na região de Maracaju –MS, na safra 2005/06, que registrou valores acima de 3300 kg ha⁻¹, para todas as variedades testadas (RIBEIRO et al., 2009), fato justificado pelo cultivo do algodão adensado ser realizado em segunda safra e não verão, como avaliado por (RIBEIRO et al., 2009). Entretanto, em cultivo realizado na safra 2008/2009 na região dos Chapadões, também em segunda safra, Anselmo e Leal (2010) conseguiram produtividades de até 3300 kg ha⁻¹ em sistema adensado, portanto esse sistema de cultivo em segunda safra amplia enormemente a variação de produtividade em função do ano de cultivo, fato explicado pela maior oscilação climática ocorrida nessa época. Além da produtividade, o estande final, altura de plantas, altura de inserção do 1º ramo reprodutivo, número de capulhos por planta e massa de 15 capulhos também não foram modificados pelos tratamentos (Tabela 1).

No presente experimento, o teor médio de K no solo 1,6 mmolc dm⁻³ garantindo assim 150 kg ha⁻¹ de K₂O na camada de 0-20 cm. Levando em consideração a extração de 60 kg ha⁻¹ de K₂O para cada tonelada de algodão em caroço, é possível produzir 2,5 toneladas de algodão em caroço. Além disso, é possível que o milheto cultivado anteriormente para o aporte de palha, tenha reciclado potássio de camadas mais profundas do solo, explicando assim a ausência de resposta a adubação potássica. A ausência de resposta à adubação potássica, porém via foliar em algodoeiro também foi observada por Abaye (1998), em solos com baixo e alto conteúdo de K, aplicando de 2 a 6 kg ha⁻¹ de KNO₃; Carvalho et al. (2001) que utilizaram até 66 kg ha⁻¹ de KCl em solo com médio teor de K; e por Coker et al. (2001) que aplicaram 45 kg ha⁻¹ de KNO₃ em solos de médio teor de K.

A resposta à adubação em cobertura com KCl parece estar relacionada ao nível da fertilidade do solo com este nutriente em que a planta se encontra. Assim, se o solo for capaz de fornecer todo o nutriente disponível, a resposta será menos provável, embora esses resultados tenham sido obtidos no exterior (COKER et al., 2001), encontraram resultados semelhantes aos obtidos aqui.

CONCLUSÃO

Para as condições em questão a adubação potássica não incrementou a produtividade do algodão em caroço para o sistema adensado de cultivo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABAYE, A. O. Effect of method and time of potassium application on cotton lint yield. **Better Crops with Plant Food**, Norcross, v. 82, n. 2, p. 25-27, 1998.

ANSELMO, J. L.; LEAL, A. J. F. Algodão: Adensado na safrinha. **Cultivar Grandes Culturas**, v. 12, n. 128, Porto Alegre, RS, 2010.

CARVALHO, M. A.; PAULINO, H. B.; FURLANI JUNIOR, E.; BUZETTI, S.; SÁ, M. E.; ATHADE, M. L. F. Uso da adubação nitrogenada e potássica no algodoeiro. **Bragantia**, Campinas, v. 60, n. 3, p. 239-244, 2001.

CARVALHO, M. C. S.; BERNARDI, A. C. C. Resposta do algodoeiro à adubação potássica. In: YAMADA T.; ROBERTS T. L. **Potássio na agricultura brasileira**. Piracicaba: Associação Brasileira para Pesquisa da Potassa e do Fosfato, 2005. 841 p.

COKER, D. L.; OOSTERHUIS, D. M.; BROWN, R. S. Field evaluation of foliar-applied fertilizers on the growth and yield of cotton. In: ARKANSAS COTTON RESEARCH, 2001. **Summaries...** Fayetteville: Arkansas Agric. Exp. Station, 2001. p. 108-116. (Research Series, n. 497).

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

FERREIRA, G. B. et al. **O estado atual do agronegócio do algodão no Brasil**: histórico, situação atual e perspectiva de expansão, especialmente no Nordeste. Campina Grande: Embrapa Algodão, 2005. 50 p. (Embrapa Algodão. Documentos, 143).

FERRARI, J. V.; JUNIOR, E. F.; FERRARI, S.; SANTOS, M. L.; SANTOS, D. M. A. dos; FELTRIN, E. B.; FERNADES, A. R.; BENKE, F. de M.; Aplicação de adubação fosfatada para os cultivares de algodão (*Gossypium hirsutum* L.) iac 24 e deltaopal na região de cerrado. CONGRESSO BRASILEIRO DE ALGODÃO, 5., 2005, Salvador. **Algodão, uma fibra natural**: anais. [S.l.]: Abapa: Embrapa: Abrapa: Governo da Bahia, 2005. 1 CD-ROM.

RIBEIRO, J. S. F.; NOGUEIRA, P. H. M.; CAMACHO, M. A.; BERTALLI, J. G. Características morfológicas e produtividade de seis variedades de algodoeiro com espaçamento adensado em maracaju (ms). In: CONGRESSO BRASILEIRO DO ALGODÃO, 7., 2009, Foz do Iguaçu. **Sustentabilidade da cotonicultura brasileira e expansão dos mercados**: anais. Campina Grande: Embrapa Algodão, 2009. p. 1279-1286.

SILVA, N. M.; RAIJ, B. V. **Recomendações de adubação e calagem para o Estado de São Paulo**. Campinas: Instituto Agrônomo /Fundação IAC, 1996. p. 107-111. (IAC. Boletim Técnico, 100).

STAUT, L. A.; ATHAYDE, M. L. F. Efeitos do Fósforo e Potássio no rendimento e em características agrônômicas do algodoeiro herbáceo. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**. v. 34. n. 10, p.1839-1843, out. 1999.

Tabela 1 – Valores médios de estande final, altura de plantas, altura de inserção do 1º ramo reprodutivo, número de capulhos por planta, peso de 15 capulhos e produtividade em caroço, em função da adubação potássica para o algodão semeado em sistema adensado na região de Chapadão do Sul-MS, safra 2009/10.

Doses de K ₂ O (kg ha ⁻¹)	Estande final (plantas m ⁻¹)	Altura de plantas (m)	Altura de inserção do 1º ramo reprodutivo (m)
0	7,5	0,69	0,22
60	6,8	0,68	0,23
80	7,9	0,69	0,23
100	7,7	0,7	0,23
120	7,7	0,68	0,22
F	ns	ns	ns
CV (%)	9,93	9,44	11,34
Doses de K ₂ O (kg ha ⁻¹)	Nº de capulhos por planta	Massa de 15 capulhos (g)	Produtividade (kg ha ⁻¹)
0	5,6	70	2257
60	5,8	72	2052
80	6,0	71	2524
100	5,7	69	2517
120	6,8	74	2448
F	ns	ns	ns
CV (%)	18,23	10,44	16,11

ns: Não significativo ao nível de 5 % de probabilidade pelo teste F.