

**DESENVOLVIMENTO DO TRIGO CULTIVAR BRS 254 IRRIGADO E ADUBADO  
COM  
NITROGÊNIO E ENXOFRE NO CERRADO MATO-GROSSENSE**

**RONALDO APARECIDO DE OLIVEIRA<sup>1</sup>, EDNA MARIA BONFIM-SILVA<sup>2</sup>,  
TONNY JOSÉ ARAÚJO DA SILVA<sup>2</sup> THIAGO HENRIQUE FERREIRA MATOS  
CASTAÑÓN<sup>3</sup>, WILLIAM FENNER**

<sup>1</sup> Graduando em Engenharia Agrícola e Ambiental, Universidade Federal de Mato Grosso - UFMT, ronaldo.oliveira.cv@gmail.com

<sup>2</sup> Professor Associado, Universidade Federal de Mato Grosso – Rondonópolis MT (embonfim@hotmail.com, tonnyjasilva@hotmail.com)

<sup>3</sup> Doutorando em Agricultura Tropical, Universidade Federal de Mato Grosso – Cuiabá - MT

Apresentado no  
XLVI Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola - CONBEA 2017  
30 de julho a 03 de agosto de 2017 - Maceió - AL, Brasil

**RESUMO:** A produção de trigo no Cerrado mato-grossense apresenta-se como uma alternativa ao cultivo tradicional, sendo o manejo da adubação um dos principais fatores limitantes à produtividade. Objetivou-se avaliar o desenvolvimento do trigo (*Triticum aestivum*) irrigado e adubado com nitrogênio e enxofre. O delineamento utilizado foi o de blocos casualizados modificado de um fatorial 5<sup>2</sup> com quatro repetições, sendo 5 doses de nitrogênio e 5 de enxofre. As parcelas foram compostas por 9 linhas, espaçadas em 0,20 m e com 6 m de comprimento, semeadas com a cultivar BRS 254. Considerou-se como área útil as 5 linhas centrais, excetuando 0,50 m de cada extremidade, perfazendo 5 m<sup>2</sup>. As parcelas foram irrigadas por um sistema de aspersão adaptado. Foram avaliados o número de folhas, aos 45 dias após a emergência e a massa seca das espigas aos 92 dias após a emergência. Os dados foram submetidos a análise de variância e, quando significativo, a análise de regressão. Não houve interação entre nitrogênio e enxofre, foi observado efeito isolado apenas para o nitrogênio, tendo incremento as variáveis número de folhas e massa seca de espigas de 20 e 22 %, respectivamente. O enxofre não influenciou o número de folhas e nem a matéria seca de espigas.

**PALAVRAS-CHAVE:** *Triticum aestivum*, aspectos morfológicos, Latossolo

**DEVELOPMENT OF WHEAT GROWING BRS 254 IRRIGATED AND FERTILIZED  
WITH NITROGEN AND SULFUR IN THE CLOSED MATO GROSSENSE**

**ABSTRACT:** The production of wheat in the Cerrado of Mato Grosso is an alternative to traditional cultivation, and the management of fertilization is one of the main factors limiting the productivity. The objective of this study was to evaluate the development of irrigated wheat (*Triticum aestivum*) fertilized with nitrogen and sulfur. The experimental design was randomized blocks modified from a 5<sup>2</sup> factor factorial with four replicates, 5 nitrogen and 5 sulfur rates. The plots were composed of 9 rows spaced at 0.20 m and 6 m in length, sown with cultivar BRS 254. The five central lines were considered, except for 0.50 m from each side, for a total area of 5 m<sup>2</sup>. The plots were irrigated by an adapted sprinkler system. The

leaves were evaluated at 45 days after emergence and the dry mass of the spikes at 92 days after emergence. Data were submitted to analysis of variance and when significant the regression analysis. There was no interaction between nitrogen and sulfur with an isolated effect only for the nitrogen, increasing the analyzed variables, with an increase of 20 and 22%, respectively. Sulfur did not influence the number of leaves and the dry matter of the spikes.

**KEYWORDS:** *Triticum aestivum*, morphological components, Oxisol

**INTRODUÇÃO:** A produção de trigo (*Triticum aestivum*) no Cerrado mato-grossense tornou-se uma alternativa de diversificação da produção de cereais. Isso se deve ao desenvolvimento de novas variedades e pesquisas na área de manejo de irrigação e adubação da cultura, tornando assim, possível o cultivo em novas áreas (BOSCHINI et al., 2011), tendo o manejo da adubação um dos principais fatores para o aumento de produtividade. O nitrogênio é o macronutriente mais requerido pelas plantas, é absorvido pelos grãos exportado em grandes quantidades (SOUSA e LOBATO, 2004). Na cultura do trigo pequenas doses limitam a produtividade e doses elevadas podem ocasionar o acamamento, evidenciando o cuidado que é necessário ter no manejo da adubação nitrogenada. O enxofre, nutriente absorvido na forma de  $SO_4$ , está disponível no solo em quase sua totalidade (90%) na forma orgânica, e o restante na forma inorgânica (sulfato), sua perda se dá praticamente por lixiviação (MALAVOLTA, 2006). Sua deficiência reduz o crescimento e induz o aparecimento de clorose uniforme nas plantas, tendo início nas folhas mais novas, chegando a afetar até aspectos qualitativos, pois em alguns alimentos ocasiona um sabor mais acentuado e em outros, diminui a palatabilidade (PORTZ, 2005). O enxofre tem grande importância na formação de proteínas de qualidade, sendo corresponsável pela maximização da fixação biológica de  $N_2$  atmosférico através de sua participação na ferredoxina, geradora de  $H_2$  que, através da combinação com  $N_2$  do ar, forma a amônia (YAMADA et al., 2007). Objetivou-se pelo presente estudo avaliar as características morfológicas do trigo irrigado submetido à adubação nitrogenada e de enxofre, na região sul do cerrado mato-grossense.

**MATERIAL E MÉTODOS:** O experimento foi realizado a campo, na área experimental da Universidade Federal de Mato Grosso, no município de Rondonópolis - MT. A área experimental está localizada a uma altitude de 284 metros e o solo é classificado como Latossolo Vermelho distrófico. O delineamento experimental utilizado foi blocos casualizados, com superfície de resposta baseado em desenho experimental composto central modificado de um fatorial 5x5, fracionado com quatro repetições. As doses de nitrogênio foram: 0, 70, 140, 210 e 280  $kg\ ha^{-1}$  e de enxofre 0, 25, 50, 75 e 100  $kg\ ha^{-1}$ . Com o fracionamento, o total de tratamentos são treze, com as combinações de nitrogênio e enxofre: 0-0; 0-50; 0-100; 70-25; 70-75; 140-0; 140-50; 140-100; 210-25; 210-75; 280-0; 280-50; 280-100  $kg\ ha^{-1}$ . Cada unidade experimental foi composta por 9 linhas, com 6 m de comprimento e espaçamento entre linhas de 0,20 m, obtendo assim uma densidade de 350 sementes viáveis por  $m^2$ . A profundidade de semeadura foi de 5 cm. A área útil de cada unidade experimental foi constituída pelas 5 linhas centrais, sendo desprezados 0,50 m das extremidades, formando uma área útil de 5  $m^2$ . Foi utilizada a variedade de trigo BRS 254, recomendada para cultivos irrigados na região de Cerrado com baixa altitude. Com base nos resultados das análises de solo, foram realizadas as recomendações de calagem e de adubação, com exceção do nitrogênio e enxofre que seguiu os tratamentos. A adubação com nitrogênio foi dividida em duas aplicações, sendo a primeira no momento da semeadura utilizando 30% da dose de cada

tratamento e os 70% restante em dose única em cobertura, no início do perfilhamento (ocorrência em média 15 dias após a emergência das plantas). A fonte utilizada foi a ureia (45% N). Entretanto a adubação com enxofre foi realizada na linha de semeadura em uma única aplicação. A fonte utilizada foi o enxofre elementar na forma de pó (97% S). A irrigação do experimento foi realizada pelo método da aspersão convencional, aplicado por um sistema de barras irrigadoras com carretel autopropelido. As variáveis avaliadas foram o número de folhas, aos 45 dias após a emergência, e a massa seca da espiga por metro linear, secas em estufas a 65° C após a colheita. Os dados foram submetidos à análise de variância e, quando significativa, a análise de regressão a 5% de probabilidade.

**RESULTADOS E DISCUSSÃO:** O número de folhas apresentou diferença significativa isolada apenas para a adubação nitrogenada, tendo a melhor média (339,69 folhas) na dose de nitrogênio de 280 kg ha<sup>-1</sup>, com incremento de 31,88 % em relação a maior dose do intervalo experimental (Figura 1). Para o fator enxofre não se houve significância.

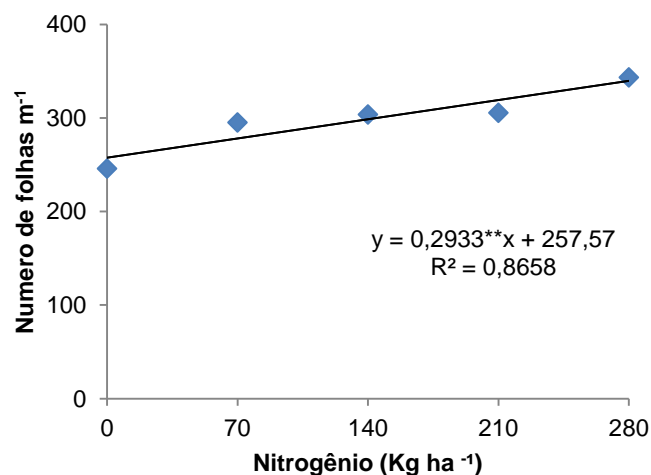


Figura 1: Numero de folhas plantas de trigo BRS 254, aos 45 dias após a emergência, em função das doses de nitrogênio em Latossolo Vermelho de Cerrado. Rondonópolis, MT, 2016. \*\*significativo a 5% de probabilidade.

Os resultados do presente estudo corroboram os observados por Pietro-Souza et al. (2013) que, em condições controladas, verificaram o aumento no número de folhas quando aumentadas as doses de nitrogênio na cultura do trigo em Latossolo Vermelho do Cerrado. Na variável massa seca da espiga houve significância apenas para o nitrogênio, com melhor resultado observado na dose de nitrogênio de 280 Kg ha<sup>-1</sup> ( Figura 2). Não houve resultados significativos para as doses de enxofre e nem para a interação nitrogênio e enxofre para as variáveis estudadas nas plantas de trigo cultivada em área de Latossolo Vermelho no Cerrado matogrossense.

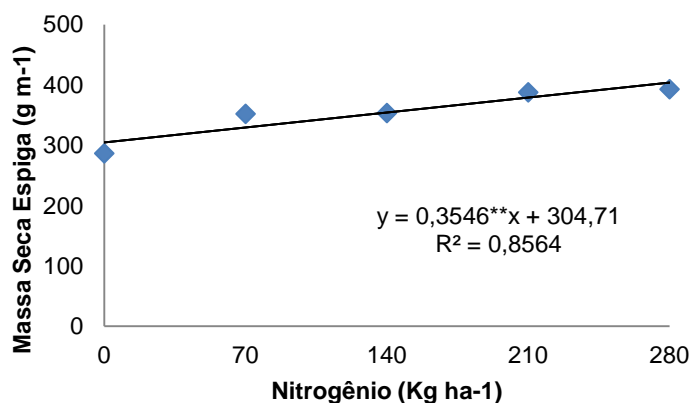


Figura 2: Massa seca da espiga de trigo BRS 254, em função das doses de nitrogênio em Latossolo Vermelho de Cerrado. Rondonópolis, MT, 2016. \*\*significativo a 5% de probabilidade.

**CONCLUSÕES:** As características morfológicas do trigo BRS 254 irrigado são influenciadas de forma isolada apenas pela adubação nitrogenada. Não houve expressão significativa da relação nitrogênio:enxofre no cultivo do trigo BRS 254 em Latossolo Vermelho do Cerrado mato-grossense nas variáveis estudadas.

## REFERÊNCIAS

- BOSCHINI, A. P. M.; SILVA, C. L. da; OLIVEIRA, C. A. da; OLIVEIRA JÚNIOR, M. P. de; MIRANDA, M. Z. de; FAGIOLI, M. Aspectos quantitativos e qualitativos do grão de trigo influenciados por nitrogênio e lâminas de água. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v.15, p.450-457, 2011.
- MALAVOLTA, E. Manual de nutrição mineral de plantas. São Paulo: Agronômica Ceres, 2006. 638p.
- PIETRO-SOUZA, W.; BONFIM-SILVA, E. M.; SCHLICHTING, A. F.; SILVA, M. C. Desenvolvimento inicial de trigo sob doses de nitrogênio em Latossolo Vermelho de Cerrado. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola Ambiental**, v.17, n.6, p.575–580, 2013.
- PORTZ, A. Produção de clones de mandioquinha-salsa (*Arracacia xanthorrhiza* Bancroft) em diferentes manejos de fertilizantes. Seropédica. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, 2008. 122p. (Tese de Doutorado).
- SOUSA, D.M.G.; LOBATO, E. Adubação com nitrogênio.: (Ed.) **Cerrado: correção do solo e adubação**. Planaltina: Embrapa Cerrados, 2004. p. 129-145.
- YAMADA, T.; ABDALLA, S.R.S. & VITTI, G.C. (ed.). **Nitrogênio e enxofre na agricultura brasileira**. IPNI: Piracicaba, 2007. 722p.