

COMPONENTES DE PRODUTIVIDADE DE GRÃOS DE TRIGO DA VARIEDADE BRS 254, IRRIGADA E SUBMETIDA A DIFERENTES ADUBAÇÕES COM NITROGÊNIO E POTÁSSIO

EDNA MARIA BONFIM-SILVA¹, THIAGO HENRIQUE FERREIRA MATOS CASTAÑÓN², HELON HÉBANO DE FREITAS SOUSA³, TONNY JOSE ARAUJO DA SILVA⁴, WILLIAM FENNER²

¹ Prof.^a Associada, Depto. Engenharia Agrícola e Ambiental, Instituto de Ciências Agrárias e Tecnológicas, UFMT, Rondonópolis-MT, (66) 3410-4041, embonfim@hotmail.com;

² Doutorando em Agricultura Tropical, Faculdade de Agronomia e Zootecnia, UFMT, Cuiabá-MT;

³ Pesquisador do Depto. Engenharia Agrícola e Ambiental, Bolsista PNPd, ICAT/CUR/UFMT;

⁴ Prof. Associado, Depto. Engenharia Agrícola e Ambiental, Instituto de Ciências Agrárias e Tecnológicas, UFMT, Rondonópolis-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 cultura do trigo apresenta-se como mais uma opção de cultivo irrigado na região de Cerrado. Objetivou-se avaliar componentes da produtividade de grãos de trigo BRS 254, irrigado na região de Cerrado, submetido a adubações com nitrogênio e potássio. O estudo foi realizado a campo, na área experimental da Universidade Federal de Mato Grosso, campus de Rondonópolis-MT. O delineamento experimental foi de blocos casualizados em um esquema fatorial 5x5, com quatro repetições. Os tratamentos foram cinco doses de nitrogênio (0, 70, 140, 210 e 280 kg ha⁻¹) e cinco doses de potássio (0, 50, 100, 150 e 200 kg ha⁻¹). As variáveis observadas foram a massa de mil grãos e a produtividade de grãos. Conforme a análise de variância não houve interação entre os dois nutrientes. Porém, ambas as variáveis apresentaram significância isolada para nitrogênio. A massa de mil grãos ajustou-se ao modelo linear de regressão, sendo a maior massa obtida de 33,08 g na ausência de adubação nitrogenada. A produtividade de grãos ajustou-se ao modelo quadrático de regressão, com maior produtividade de 2741 kg ha⁻¹ com a dose de nitrogênio de 178,77 kg ha⁻¹. A adubação com nitrogênio influencia os componentes de produtividade de grãos de trigo.

PALAVRAS-CHAVE: *Triticum aestivum* L., mil grãos, adubação nitrogenada

COMPONENTS OF WHEAT GRAIN YIELD BRS 254, IRRIGATED AND SUBMITTED TO DIFFERENT FERTILIZATIONS WITH NITROGEN AND POTASSIUM

ABSTRACT: The cultivation of wheat is presented as another irrigated crop option in the Cerrado. The objective of this study was to evaluate the components of wheat grain yield BRS 254, irrigated in the Cerrado region and submitted to fertilization with nitrogen and potassium. The study was conducted in the field, on the experimental area of the Federal University of Mato Grosso, Rondonópolis-MT. The experimental design was randomized blocks in a 5x5 factorial scheme, with four replications. The treatments were five doses of nitrogen (0, 70, 140, 210 and 280 kg ha⁻¹) and five doses of potassium (0, 50, 100, 150 and 200 kg ha⁻¹). The observed variables were the mass of a thousand grains and grain yield. According to the analysis of variance, there was no interaction between the two nutrients, but

both variables presented isolated significance for nitrogen. The mass of one thousand grains was adjusted to the linear regression model, being the largest mass obtained of 33.08 g in the absence of nitrogen fertilization. Grain productivity was adjusted to the quadratic regression model, with a higher productivity of 2741 kg ha⁻¹ with a nitrogen dose of 178.77 kg ha⁻¹. Nitrogen fertilization influences the grain yield components of wheat.

KEYWORDS: *Triticum aestivum* L., thousand grains, nitrogen fertilization

INTRODUÇÃO: No Brasil, a cultura do trigo (*Triticum aestivum* L.) é tradicionalmente cultivada na região Sul. Entretanto, vem destacando-se o cultivo na região Centro-Oeste. As áreas agrícolas da região Centro-Oeste estão localizadas principalmente nas áreas de Cerrado, onde grande parte dos solos são classificados como Latossolos. De modo geral, os Latossolos possuem boa permeabilidade a água, são profundos e apresentam topografia favorável para mecanização, entretanto possuem baixa fertilidade natural (LOPES e GUILHERME, 1994). O nitrogênio é o nutriente requerido em maior quantidade pelas plantas. De acordo com Bredemeier (2010) o nitrogênio é o nutriente que mais comumente limita a produção de grãos de trigo. O potássio é o segundo nutriente mais requerido pelas culturas, sendo importante para o transporte de carboidratos para os grãos (MARSCHNER, 2012). Objetivou-se avaliar componentes de produtividade de grãos de trigo BRS 254, irrigado na região de Cerrado, submetido a adubações com nitrogênio e potássio.

MATERIAL E MÉTODOS: O experimento foi realizado a campo em área experimental da Universidade Federal de Mato Grosso, campus de Rondonópolis (Figura 1). O solo foi classificado como Latossolo Vermelho distrófico (EMBRAPA 2013). O delineamento experimental foi de blocos casualizados, em um esquema fatorial 5x5, com quatro repetições. Os tratamentos foram compostos por cinco doses de nitrogênio (0, 70, 140, 210 e 280 kg ha⁻¹) e cinco doses de potássio (0, 50, 100, 150 e 200 kg ha⁻¹). Cada unidade experimental foi composta por 9 linhas de 6 metros, com espaçamento entre linhas de 0,2 m. A área útil foi composta das cinco linhas centrais, excluindo 0,75 m das extremidades. As fontes de fertilizantes utilizadas foram ureia e cloreto de potássio para fornecimento de nitrogênio e potássio, respectivamente. O nitrogênio foi aplicado de forma parcelada, sendo 30% na ocasião da semeadura e o restante em cobertura aos 15 dias após a emergência. Após a aplicação do adubo nitrogenado foi realizada irrigação para diminuir as perdas de nitrogênio por volatilização. O potássio foi aplicado em parcela única por ocasião da semeadura. O fósforo (P₂O₅) e micronutrientes foram aplicados em dose única para todos os tratamentos, sendo 200 kg ha⁻¹ tendo como fonte superfosfato simples e 50 kg ha⁻¹ de FTE BR-12. Foi utilizado um sistema de irrigação por aspersão composto por barra irrigadora modificada. As variáveis avaliadas foram: produtividade de grãos e massa de mil grãos. A produtividade de grãos foi determinada após a colheita manual da área útil, sendo o trigo debulhado em trilhadora e realizado o teste de umidade pelo método da estufa (BRASIL, 2009) e corrigido a umidade a 13%. A massa de mil grãos foi determinada com os grãos da área útil conforme metodologia proposta por Brasil 2009. Os dados foram submetidos a análise de variância e as variáveis significativas foram analisadas pelo teste F e regressão polinomial. O programa estatístico utilizado foi o Sisvar (FERREIRA, 2011).

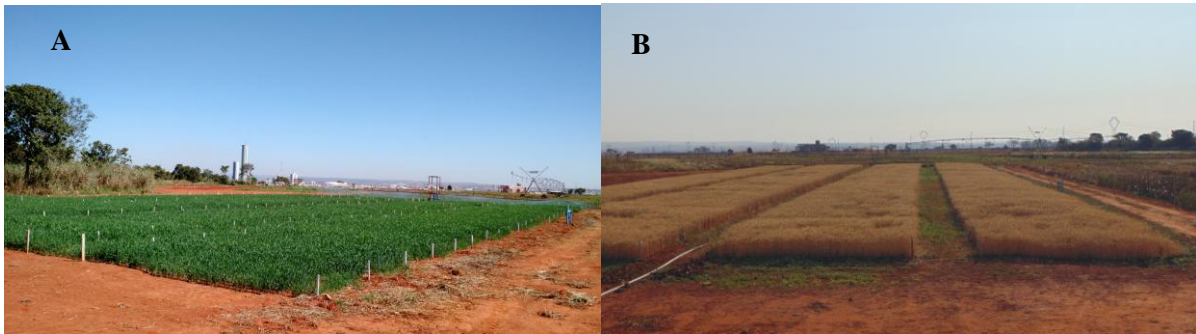


FIGURA 1. Vista geral do experimento com doses de nitrogênio e potássio no cultivar de trigo BRS 254, aos 36 dias após a emergência (A) e maturação (B). Rondonópolis-MT, 2016.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: Não houve efeitos significativos da interação entre as doses de nitrogênio e de potássio na produtividade e massa de mil grão do trigo. Houve efeito isolado apenas para as doses de nitrogênio na produtividade de grãos e massa de mil grãos. A produtividade do trigo ajustou-se ao modelo quadrático de regressão (Figura 2A), sendo a maior produtividade (2.741 kg ha^{-1}) observada na dose de nitrogênio de $178,77 \text{ kg ha}^{-1}$.

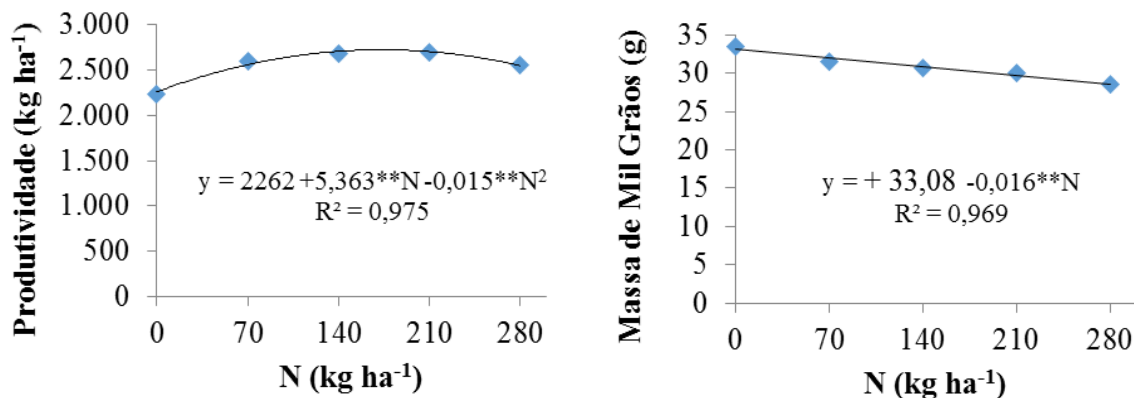


FIGURA 2. Doses de nitrogênio na produtividade de grãos (A) e massa de mil grãos (B) cultivar BRS 254, irrigado na região de Cerrado, Rondonópolis-MT, 2016.

O aumento da produtividade de grãos com a adubação nitrogenada foi devido ao aumento do número de grãos. Teixeira-Filho et al. (2010) observaram aumentos de produtividade de grãos de trigo com o aumento das doses de nitrogênio, sendo as maiores produtividades alcançadas com as doses de 122 e 121 kg ha^{-1} , obtendo uma correlação entre a produtividade de grãos e o número de espigas por metro quadrado. A massa de mil grãos ajustou-se ao modelo de regressão linear decrescente (Figura 2B). Na ausência da adubação nitrogenada a massa de mil grãos foi de $33,08 \text{ g}$, já na maior dose a massa de mil grãos foi de $28,6 \text{ g}$. A massa de mil grãos reduziu com o aumento de adubação nitrogenada devido o nitrogênio influenciar no aumento do número de espigas e quantidade de grãos. Com maior número de grãos por plantas ocorre uma competição por nutrientes e fotoassimilados, reduzindo assim a massa dos grãos. Espindula et al. (2010), em estudos com doses e fontes de nitrogênio na cultura do trigo, observaram redução da massa de mil grãos com o aumento das doses de nitrogênio, sendo devido ao elevado desenvolvimento vegetal, o qual pode promover um autossombreamento reduzindo a eficiência fotossintética da planta e também pelo aumento do número de grãos por espigas.

CONCLUSÕES: Não houve interação entre as doses de nitrogênio e de potássio na adubação do trigo com efeito isolado apenas para as doses de nitrogênio. A adubação nitrogenada influencia na produtividade de grãos de trigo. A massa de mil grãos de trigo reduz à medida que se aumenta a dose de nitrogênio.

AGRADECIMENTOS: Ao CNPq pelo financiamento do projeto.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regras para análise de sementes.** Brasília: MAPA/ACS, 2009. 399p.

BREDEMEIER, C. Trigo. In: PROCHNOW, L. I.; CASARIN, V.; STIPP, S. R. (Ed.). **Boas práticas para uso eficiente de fertilizantes.** Piracicaba, MG: IPNI-Brasil, v. 3, 2010. p. 137-159.

EMBRAPA. EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Sistema brasileiro de classificação de solos.** 3 ed. rev. ampl. Brasília, 2013. 353p.

ESPINDOLA, M. C.; Rocha, V. S.; Souza, M. A.; Grossi, J. A. S.; Souza, L. T. Doses e formas de aplicação de nitrogênio no desenvolvimento e produção da cultura do trigo. **Pesquisa agropecuária brasileira,** Brasília, v.45, n.8, p.797-804, 2010.

FERREIRA, D. F. SISVAR: A computer statistical analysis system. **Ciência Agrotecnologia,** Lavras, v.35, n.6, p.1039-1042, 2011.

LOPES, A. S.; GUILHERME, L. R. G. **Solos sob Cerrado: manejo da fertilidade para a produção agropecuária.** São Paulo, ANDA, ed. 2, 1994. 62p. (boletim técnico, 5)

MARSCHNER, P. **Marschner's mineral nutrition of higher plants.** 3. ed. Amsterdam, Netherlands: Elsevier/ Academic Press, 2012. 688 p.

TEIXEIRA-FILHO, M. C. M.; Buzetti, S.; Andreotti, M.; Arf, O.; Benett, C. G. S. Doses, fontes e épocas de aplicação de nitrogênio em trigo irrigado em plantio direto. **Ciênc. agrotec.,** Lavras, v. 34, n. 6, p. 1404-1411, 2010.