

AVALIAÇÃO FITOMÉTRICA DO TRIGO BRS 254 IRRIGADO E ADUBADO COM COMBINAÇÕES DE NITROGÊNIO E POTÁSSIO

KELLYANE PEREIRA DOS SANTOS¹, EDNA MARIA BONFIM-SILVA², THIAGO HENRIQUE FERREIRA MATOS CASTAÑÓN³ TONNY JOSÉ ARAÚJO DA SILVA², HELON HÉBANO DE FREITAS SOUSA⁴

¹ Graduanda em Engenharia Agrícola e Ambiental, Universidade Federal de Mato Grosso - UFMT, kellyane13@hotmail.com.

² Professor (a) Dr (a). Associado do Depto. Engenharia Agrícola e Ambiental, ICAT/CUR/UFMT, embomfim@hotmail.com, tonnyjasilva@hotmail.com.

³ Doutorando em Agricultura Tropical da UFMT, Cuiabá – MT, thiagocastanon@live.com

⁴ Pesquisador Associado, Universidade Federal de Mato Grosso – Rondonópolis – MT, hhfsousa@gmail.com

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

RESUMO: O Cerrado brasileiro tem potencial para a expansão da cultura do trigo (*Triticum aestivum* L.) no país. Objetivou-se avaliar os parâmetros fitométricos do trigo BRS 254, submetido a irrigação e adubado com combinações de nitrogênio e potássio, na região de Cerrado. O experimento foi realizado a campo na região de Rondonópolis - MT. O delineamento experimental foi de blocos casualizado em um esquema fatorial de 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 analisadas foram altura de plantas e número de folhas, aos 45 dias após a emergência. A altura de plantas foi significativa somente para a adubação com potássio e o número de folhas para a adubação com nitrogênio. A altura de plantas e o número de folhas ajustaram-se ao modelo linear de regressão, sendo a maior altura de planta 63,9 cm para a maior dose de 200 kg ha⁻¹ potássio e o maior número de folhas foi 417,7 m⁻¹ para a maior dose de 280 kg ha⁻¹ nitrogênio. As adubações com nitrogênio e potássio influenciam os parâmetros fitométricos das plantas de trigo.

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

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

ABSTRACT: The brazilian Cerrado has potential for the expansion of wheat (*Triticum aestivum* L.) in the country. The objective was to evaluate the phytometric parameters of wheat BRS 254, irrigated and fertilized with combinations of nitrogen and potassium, in the Cerrado region. The experiment was carried out in the field of Rondonópolis - MT. The experimental design was a randomized block in a 5x5 factorial scheme, with four replications. The treatments were five rates of nitrogen (0, 70,140, 210 and 280 kg ha⁻¹) and five rates of potassium (0, 50, 100,150 and 200 kg ha⁻¹). The variables analyzed were plant height and leaf number, at 45 days after emergence. Plant height was significant only for potassium fertilization and the number of leaves for nitrogen fertilization. Plant height and leaf number were adjusted to the linear regression model, with the highest plant height being 63.9 cm and the lowest plant height being 59.9 cm, with the highest number of leaves being 417.7 m⁻¹ and the lowest 359.7 m⁻¹. Fertilization with nitrogen and potassium influences the phytometric parameters of wheat plants.

KEYWORDS: *Triticum aestivum* L., nitrogen fertilization, potassium fertilization

INTRODUÇÃO: Devido ao aprimoramento genético, o trigo possui atualmente uma ampla adaptação edafoclimática, sendo esta, uma das principais vantagens da produção de trigo no Cerrado, com a estabilidade em termos de quantidade e qualidade industrial, pois nas condições irrigadas as variações de rendimento de grãos são pequenas e o trigo é colhido no período seco e na entressafra (RIBEIRO JÚNIOR et al., 2007). Em geral, a região de Cerrado é caracterizada pela predominância de Latossolos, esses solos contêm acentuada acidez, elevada profundidade e porosidade e conseqüentemente maior permeabilidade a água. O nitrogênio é um dos nutrientes requeridos em maior quantidade pelas plantas, sua baixa disponibilidade pode limitar o crescimento. Esse está disponível no solo em diversas formas, sendo que as plantas o absorvem principalmente sob formas inorgânicas, como nitrato (NO_3^-) e/ou amônio (NH_4^+) (WILLIAMS & MILLER, 2001). Para Viana (2007), o nitrogênio e o potássio estão entre os nutrientes mais requeridos por diversas culturas e têm merecido destaque no que diz respeito aos cereais. A interação e toda a dinâmica desses nutrientes na planta e no solo devem ser conhecidas, a fim de melhorar as interações e aperfeiçoar o uso dos fertilizantes nitrogenados e potássicos. Objetivou-se avaliar os parâmetros fitométricos do trigo BRS 254, submetido a irrigação e adubado com combinações de nitrogênio e potássio, na região de Cerrado.

MATERIAL E MÉTODOS: O experimento foi realizado na Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), no *Câmpus* Universitário de Rondonópolis a campo, na latitude $16^\circ 27' 54.98''\text{S}$ e longitude $54^\circ 34' 41.75''\text{O}$. O regime pluviométrico compreendido entre os meses de dezembro a março nessa região, justificando a necessidade da irrigação durante o período de baixa pluviosidade na condução do experimento (abril a agosto de 2016). Utilizou-se a cultivar de trigo BRS 254, indicada para o cultivo irrigado em Cerrado de baixa altitude. O solo da área foi classificado como Latossolo Vermelho distrófico (EMBRAPA, 2013). O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados em um esquema fatorial de 5×5 , equivalente a 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}) com quatro repetições, totalizando 100 parcelas experimentais. Cada parcela experimental foi composta por 9 linhas, com 6,0 m de comprimento e espaçamento entre linhas de 0,20 m, com densidade de 350 sementes m^2 . Considerou-se como área útil de cada parcela as 5 linhas centrais da parcela excluindo-se 0,75 m nas extremidades, totalizando-se 5 m^2 . As variáveis verificadas foram: altura de planta, avaliada com uso de uma régua graduada, e número de folhas, contadas a campo por metro linear, aos 45 dias após a emergência (DAE). As variáveis foram analisadas estatisticamente pelo teste de F ($p \leq 0,05$) e quando significativas verificadas por regressão até o nível de 5% de probabilidade, utilizando o *software* Sisvar (FERREIRA, 2011).

RESULTADOS E DISCUSSÃO: De acordo com a análise de variância, a altura de plantas (Figura1) foi significativa de forma isolada para doses de potássio e doses de nitrogênio para o número de folhas (Figura2). A altura de plantas e o número de folhas ajustaram-se ao modelo de regressão linear crescente.

A maior altura de plantas (63,9 cm) foi obtida com a maior dose de potássio do intervalo experimental (200 kg ha^{-1}). A ausência de interação entre o nitrogênio e o potássio pode ter ocorrido por uma série de fatores, tais como, parcelamento da adubação nitrogenada e condições meteorológicas antes e depois da aplicação e da cultivar utilizada (THEAGO et al., 2014).

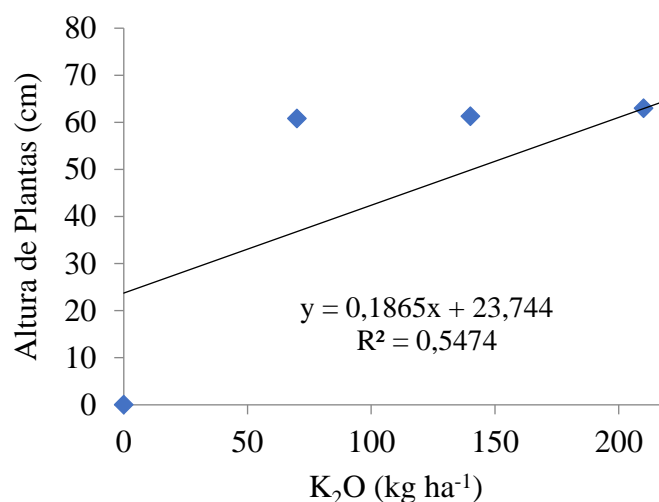


Figura 1. Altura de plantas (cm) de trigo BRS 254 em função de doses de K₂O (kg ha⁻¹) em Latossolo Vermelho de Cerrado. Rondonópolis, MT, 2016.

A dose de nitrogênio de 280 kg ha⁻¹ proporcionou o maior número de folhas (417,7 m⁻¹). Estudo realizado por PIETRO-SOUZA et al. (2013) verificaram incremento no número de folhas com o aumento das doses de nitrogênio, sendo a máxima produção de folhas de trigo observada aos 47 DAE com a dose de nitrogênio de 195,6 mg dm⁻³.

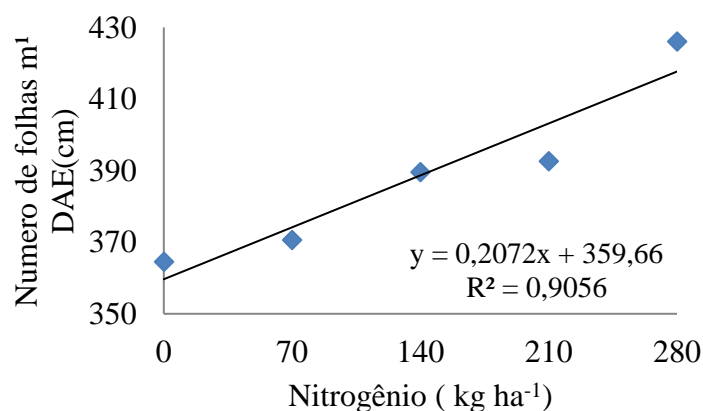


Figura 2. Número de folhas (m⁻¹) de trigo em função de doses de nitrogênio (kg ha⁻¹) em Latossolo Vermelho de Cerrado. Rondonópolis, MT, 2016.

O número de folhas associado ao seu tamanho contribui para o aumento da área foliar e, em contrapartida, interfere positivamente na interceptação da energia solar incidente promovendo maior assimilação de carbono o qual pode contribuir significativamente para aumentar o acúmulo de massa seca pelas plantas (CRUZ et al., 2007).

CONCLUSÕES: Para as variáveis analisadas as doses de nitrogênio e potássio foram significativas de forma isolada. As adubações com nitrogênio e potássio influenciaram os parâmetros fitométricos das plantas de trigo de forma linear crescente.

REFERÊNCIAS

ALLEN, R.G.; PEREIRA, L.S.; RAES, D.; SMITH, M. **Crop evapotranspiration: Guidelines for computing crop water requirements**. Rome: FAO, 1998. 300 p. (FAO Irrigation and Drainage Paper, 56).

Cruz, J. L.; Pelacani, C. R.; Carvalho, J. E. B. de; Souza Filho, L. F. da S.; Queiroz, D. C. Níveis de nitrogênio e a taxa fotossintética do mamoeiro “Golden”. **Ciência Rural**, v.37, p.64-71, 2007.

EMBRAPA. EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Manual de métodos de análise do solo**. Centro Nacional de Levantamento e Conservação do Solo. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, p. 212, 1997.

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

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.

RIBEIRO JÚNIOR, W. Q.; **Efeito da fertirrigação nitrogenada no rendimento de grãos de genótipos de trigo, no cerrado**, boletim de pesquisa e desenvolvimento. Passo Fundo: Embrapa, p.3, 2007.

THEAGO, E. Q.; BUZETTI, S.; TEIXEIRA FILHO, M. C. M.; ANDREOTTI, M.; MEGDA, M. M.; BENETT, C. G. S. Doses, fontes e épocas de aplicação de nitrogênio influenciando teores de clorofila e produtividade do trigo. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, v. 38, p. 1826-1835, 2014.

VIANA, E. M.; KIEHL, J. C. Doses de nitrogênio e potássio no crescimento do trigo. **Bragantia**, v. 69, p. 975-982, 2010.

WILLIAMS, L.E. & MILLER, A.J. Transporters responsible for the uptake and partitioning of nitrogenous solutes. *Ann. Ver. Plant Physiol.* **Plant Mol. Biol.**, 52:659-688, 2001.