

EFICIÊNCIA NO USO DA ÁGUA NA VARIEDADE DE TRIGO BRS 254 IRRIGADO E ADUBADO COM NITROGÊNIO E POTÁSSIO

LUANA APARECIDA MENEGAZ MENEGHETTI¹, EDNA MARIA BONFIM-SILVA², TONNY JOSÉ ARAÚJO DA SILVA³, THIAGO HENRIQUE FERREIRA MATOS CASTAÑÓN⁴, FERNANDA VILAS BOAS DE ANDRADE⁵

¹ Graduanda de Engenharia Agrícola e Ambiental, Universidade Federal de Mato Grosso, luana_m.meneghetti@hotmail.com

² Professora Associada Instituto de Ciências Agrárias e Tecnológicas, Universidade Federal de Mato Grosso, embonfim@hotmail.com

³ Professor Associado Instituto de Ciências Agrárias e Tecnológicas, Universidade Federal de Mato Grosso, tonnyjasilva@hotmail.com

⁴ Eng. Agro. Msc., Universidade Federal de Mato Grosso, thiagocastanon@live.com

⁵ Graduanda de Engenharia Agrícola e Ambiental, Universidade Federal de Mato Grosso, vilasboas_97@hotmail.com

Apresentado no

XLVI Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola - CONBEA 2017
30 de julho a 03 de agosto de 2017 - Maceió - AL, Brasil

RESUMO: Objetivou-se avaliar a produção de espigas e a eficiência no uso da água do trigo irrigado e adubado com nitrogênio e potássio. O experimento foi realizado a campo, na Universidade Federal de Mato Grosso, Campus de Rondonópolis-MT no ano de 2016. O delineamento experimental foi de blocos casualizados, em esquema fatorial 5x5, com quatro repetições. Os tratamentos foram compostos por doses de nitrogênio (0, 70, 140, 210 e 280 kg ha⁻¹) e de potássio (0, 50, 100, 150 e 200 kg ha⁻¹). Aplicou-se teste F e regressão, com até 5% de probabilidade. As variáveis analisadas foram massa seca de espiga e eficiência no uso da água. Ambas as variáveis foram significativas de maneira isolada para o nitrogênio e potássio. As duas variáveis, em função do nitrogênio, ajustaram-se ao modelo quadrático de regressão, sendo o ponto máximo obtido nas doses de nitrogênio de 191,6 kg ha⁻¹ e 204,6 kg ha⁻¹ para massa seca e eficiência no uso da água, proporcionando 447,8 g m⁻² e 1,2 g mm⁻¹, respectivamente. Em função do potássio, ajustaram-se ao modelo de regressão linear crescente. A massa seca de espiga e a eficiência no uso da água no trigo foram influenciadas pelas adubações com nitrogênio e potássio.

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

WATER USE EFFICIENCY IN WHEAT VARIETY BRS 254 IRRIGATED AND FERTILIZED WITH NITROGEN AND POTASSIUM

ABSTRACT: The objective of this study was to evaluate the production of spikes and water use efficiency of irrigated wheat and fertilized with nitrogen and potassium. The experiment was carried out in the field, at the Federal University of Mato Grosso, Rondonópolis-MT in the year 2016. The experimental design was randomized blocks, in a factorial scheme 5x5, with four replications. The treatments were composed of nitrogen rates (0, 70, 140, 210 and 280 kg ha⁻¹) and of potassium (0, 50, 100, 150 and 200 kg ha⁻¹). The F test and regression were applied with up to 5% probability. The analyzed variables were dry spike mass and water use efficiency. Both variables were significant in isolation for nitrogen and potassium. The two variables, as a function of nitrogen, were adjusted to the quadratic regression model, being the maximum point obtained at nitrogen rates 191,6 and 204,6 kg ha⁻¹ for dry mass and water use efficiency, providing 447,8 g m⁻² and 1,2 g mm⁻¹, respectively. As a function of

potassium, they adjusted to the increasing linear regression model. Dry spike mass and water use efficiency in wheat were influenced by nitrogen and potassium fertilization.

KEYWORDS: *Triticum aestivum* L., Nitrogen fertilization, Potassium fertilization.

INTRODUÇÃO: O manejo da adubação é importante para o desenvolvimento e produtividade das culturas. Segundo MALAVOLTA (1989), os adubos possuem em sua composição alguns nutrientes essenciais para o desenvolvimento de culturas, capazes de quadruplicar a produção agrícola. O manejo do nitrogênio e do potássio é de suma importância para melhorar a qualidade de produção. O trigo (*Triticum aestivum* L) é uma cultura fundamental para a alimentação humana, além de ter grande importância no agronegócio. Mesmo sendo a segunda cultura mais cultivada em todo o mundo, no Brasil o cultivo desse cereal não atende à demanda nacional e por isso o país se tornou grande importador desse grão. Nesse contexto, a produção do trigo vem aumentando com destaque para as novas áreas de cultivo na região do Cerrado. Assim, objetivou-se avaliar a produção de espigas e a eficiência do uso da água do trigo BRS 254 irrigado e adubado com nitrogênio e potássio no Cerrado mato-grossense.

MATERIAL E MÉTODOS: O experimento foi realizado a campo na Universidade Federal de Mato Grosso, Câmpus de Rondonópolis-MT no ano de 2016. O solo foi classificado como Latossolo Vermelho distrófico (EMBRAPA, 2013). Os tratamentos foram dispostos em um esquema fatorial 5x5, correspondentes a cinco doses de nitrogênio (0, 70, 140, 210 e 280 kg ha⁻¹) e a cinco doses de potássio (0, 50, 100, 150 e 200 kg ha⁻¹). O delineamento experimental foi de blocos casualizados com quatro repetições. As parcelas foram formadas por 9 linhas, cada uma contendo 6 m, com espaçamento de 0,20 m. A área útil foram as 5 linhas centrais de cada parcela, excluindo os 0,75 m das extremidades. Para determinação da massa seca de espiga foram escolhidas 20 espigas ao acaso da área útil, e a eficiência da água foi feita pela razão entre a massa seca de espigas pelo volume de água aplicado na irrigação. Os dados foram submetidos a análise de variância e quando significativos foram aplicados teste de regressão polinomial. O programa estatístico utilizado foi o SISVAR (FERREIRA, 2011).

RESULTADOS E DISCUSSÃO: A massa seca de espigas e eficiência do uso da água do trigo apresentaram significância isolada para as doses de nitrogênio e de potássio. Ambas variáveis, em função do nitrogênio, ajustaram-se ao modelo quadrático de regressão. Assim, pode-se observar que as doses de nitrogênio que proporcionaram máxima produção de massa seca de espiga (447,8 g m⁻²) e a maior eficiência no uso da água (1,2 g mm⁻¹) pela cultura do trigo foram 191,6 kg ha⁻¹ e 204,6 kg ha⁻¹, respectivamente (Figuras 1 A e B). Em relação a adubação potássica, as variáveis ajustaram-se ao modelo linear de regressão (Figuras 1 C e D), ambas obtendo a maior massa seca de espiga (441,27 g m⁻²) e melhor eficiência do uso da água (1,177 g mm⁻¹) na maior dose de potássio do intervalo experimental (200 kg ha⁻¹). Os resultados encontrados corroboram com os estudos de FREITAS (2016), que observou efeito isolado de nitrogênio e potássio para massa seca do trigo, esta afirma que as aplicações de adubação nitrogenada e potássica influenciaram nas características produtivas do trigo. CARVALHO et al. (2016) estudando a cultura do trigo BRS 254, em condições controladas e cultivado em Latossolo Vermelho de Cerrado, verificaram que as adubações com nitrogênio e potássio aumentaram a eficiência do uso da água pela cultura.

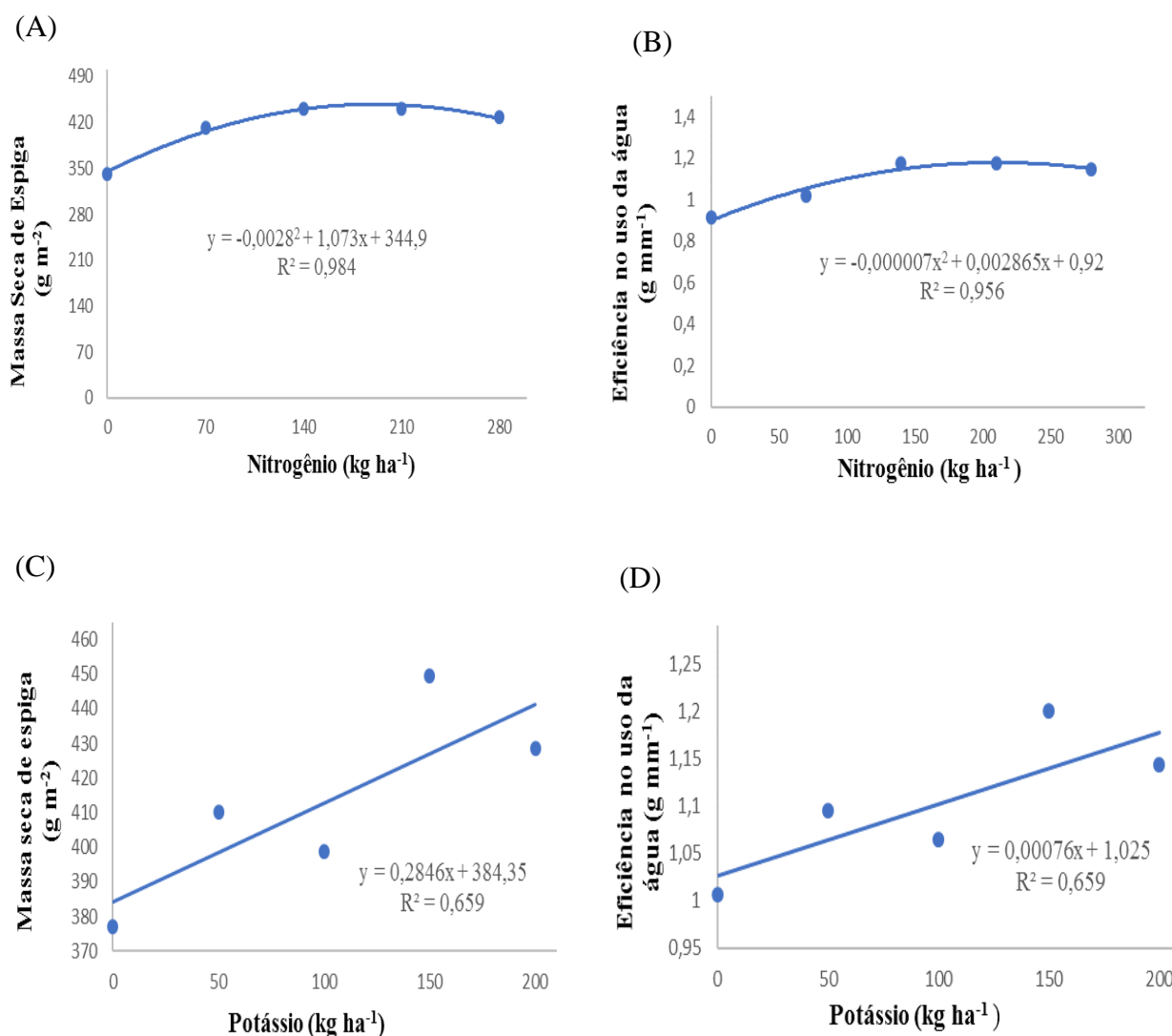


FIGURA 1. Massa seca de espiga (A) e eficiência no uso da água (B) em função de doses de nitrogênio e massa seca de espigas (C) e eficiência no uso da água (D) em função de doses de potássio do trigo BRS 254 cultivado em Latossolo Vermelho no Cerrado mato-grossense. Rondonópolis, MT, 2016.

CONCLUSÕES: A massa seca de espiga e eficiência no uso da água do trigo cultivar BRS 254, irrigado são influenciadas de forma isolada pelas adubações nitrogenada e potássica quando cultivado em Latossolo Vermelho do Cerrado mato-grossense.

REFERÊNCIAS:

CARVALHO, J. M. G. ; BONFIM-SILVA, E. M. ; SILVA, T. J. A. da ; SOUSA, H. H. F. ; Guimarães, S.L. ; PACHECO, A. B. . NITROGEN AND POTASSIUM IN PRODUCTION, NUTRITION AND WATER USE EFFICIENCY IN WHEAT PLANTS. **Ciencia e Investigación Agraria**. v. 43, p. 10-10, 2016.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. Brasília, 353 p., 2013.

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

FREITAS, D.C. **Relação nitrogênio e potássio em plantas de trigo irrigado cultivado no cerrado mato-grossense**. Mato Grosso: Universidade Federal de Mato Grosso, 2016. Dissertação mestrado.

MALAVOLTA, E. **ABC da adubação**. 5ª edição. São Paulo, 1989.