

ISSN: 2319-0124

CRESCIMENTO DA PLANTA DE TRIGO SOB DOSES DE NITROGÊNIO EM COBERTURA E EM SUCESSÃO AO MILHO, SOJA E SORGO

Leandro de M. MORAIS¹; Ariana V. SILVA²; Lara M. VENÂNCIO³; Luiz G. B. REIS⁴

RESUMO

A cultura do trigo vem sendo aos poucos utilizada para a produção também de silagem, mas o nitrogênio destaca-se como o macronutriente mais limitante. Sabe-se que a rápida mineralização dos resíduos de alta qualidade pode otimizar a disponibilidade de N durante o ciclo das culturas sucessoras. Desta forma, o presente estudo tem como objetivo verificar o crescimento da planta de trigo sob diferentes doses de nitrogênio em cobertura e em sucessão ao milho, soja e sorgo. A semeadura de primeira safra foi realizada na segunda quinzena de novembro/2021 em delineamento experimental de parcelas sub-divididas, três culturas nas parcelas (sorgo, milho e soja) e, nas sub-parcelas três doses de N em cobertura na cultura do trigo em sucessão na primeira quinzena de junho/2022 (0, 40 e 80 kg ha⁻¹), com quatro repetições. Foram realizadas as seguintes avaliações no florescimento: altura das plantas do perfilho principal, diâmetro do colmo do perfilho principal e tamanho da espiga do perfilho principal. Conclui-se que quando do plantio do trigo em sucessão às culturas do milho, soja e sorgo, não há necessidade de utilizar adubação de nitrogênio em cobertura para o crescimento das plantas. **Palavras-chave:** Adubação nitrogenada; Altura de planta; Diâmetro do colmo; Tamanho da espiga; *Triticum aestivum* L.

1. INTRODUÇÃO

A safra brasileira de trigo no ano de 2021/22 está estimada com uma produção de 7,7 milhões de toneladas de grãos, mas o consumo do grão no Brasil está estimado em 12,75 milhões de toneladas (CONAB, 2022), sendo este déficit suprido pela importação. Mas a cultura do trigo vem sendo aos poucos utilizada para a produção também de silagem. E, o nitrogênio (N) destaca-se como o macronutriente mais limitante para a produtividade do trigo, pois além de determinar a quantidade de perfilhos, ele é essencial na formação de nós e no início do alongamento (SALA et al., 2007).

Portanto, é importante verificar se a adoção de sucessão de culturas, uma das práticas agrícolas mais utilizadas, resulta em melhorias na produtividade e qualidade nutricional. Pois, a rápida mineralização dos resíduos de alta qualidade pode otimizar a disponibilidade de N durante o ciclo das culturas sucessoras.

Ainda, sabe-se que o suprimento de nitrogênio (N) é prontamente disponível no solo para as plantas, sendo controlado pela decomposição da matéria orgânica e por adubações nitrogenadas.

¹ Discente Técnico em Agropecuária Integrado, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: leandromoraismell123@gmail.com

² Professora Orientadora, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: ariana.silva@muz.ifsuldeminas.edu.br

³ Discente Técnico em Agropecuária Integrado, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: laramariavenancio@yahoo.com.br

⁴ Discente Engenharia Agrônômica, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: luizagro123@gmail.com

Então, a rápida mineralização dos resíduos de alta qualidade pode otimizar a disponibilidade de N durante o ciclo das culturas sucessoras.

Desta forma, o presente estudo tem como objetivo verificar características agronômicas e nutricionais da silagem de trigo sob diferentes doses de nitrogênio em cobertura e em sucessão ao milho, sorgo e soja.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido na área experimental no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais (IFSULDEMINAS), Campus Muzambinho, no ano agrícola de 2021/2022. A área experimental possui solo tipo Latossolo Vermelho Distrófico (SANTOS et al., 2018), situada a 1020 m de altitude. A temperatura média e a precipitação pluviométrica média anual são de 22,9°C e 234 mm mês⁻¹, respectivamente (APARECIDO et al., 2014). A semeadura de primeira safra foi realizada na segunda quinzena de novembro/2021 em delineamento experimental de parcelas subdivididas, três culturas nas parcelas (sorgo, milho e soja) e, nas sub-parcelas três doses de N em cobertura na cultura do trigo em sucessão na primeira quinzena de junho/2022 (0, 40 e 80 kg ha⁻¹), com quatro repetições, totalizando 24 parcelas. Cada parcela experimental tem oito linhas de 5,0 m de comprimento, com espaçamento entre linhas de 0,20 m, sendo consideradas úteis as quatro linhas centrais.

A área experimental foi subsolada e corrigida com 1 t ha⁻¹ calcário, 200 kg ha⁻¹ gesso agrícola e 50 kg ha⁻¹ boro em julho/2021. Em outubro/2021 foi realizada uma amostragem de solo de modo a caracterizar a sua fertilidade na profundidade de 0 a 20 cm, analisada no Laboratório de Solos e Tecido Vegetal do IFSULDEMINAS, Campus Muzambinho. Os resultados foram os seguintes: pH (H₂O) = 5,10; P (Mehlich⁻¹) = 55,4 mg dm⁻³; K (Mehlich⁻¹) = 211 mg dm⁻³; P-rem = 21,3 mg L⁻¹; T (C.T.C.) = 14,8 cmolc dm⁻³; V (Saturação de bases) = 79,7%. A semeadura das culturas antecessoras foi realizada através de semeadora-adubadora, com a população de acordo com a recomendação dos portfólios dos materiais genéticos utilizados e a interpretação da análise do solo segundo Ribeiro, Guimarães e Alvarez V. (1999), sob a massa dessecada previamente. Sendo utilizado para o milho na semeadura 20 kg N ha⁻¹, 50 kg P₂O₅ ha⁻¹ e 40 kg K₂O ha⁻¹ e em cobertura 100 kg N ha⁻¹, para a soja na semeadura 285,7 kg ha⁻¹ do formulado 4-14-8, já para o sorgo na semeadura 214,22 kg do formulado 4-14-8 ha⁻¹, 54,33 kg sulfato de amônio ha⁻¹ e 4,89 kg KCl ha⁻¹ e, em cobertura, 158,67 kg sulfato de amônio ha⁻¹. Ainda, foi aplicado os micronutrientes cobalto e molibdênio na cultura da soja na dose de 100 mL ha⁻¹ de CoMo na fase V3. A semeadura direta do trigo foi realizada com a cultivar ORS Feroz, com uma população de 400 sementes m⁻² no dia 09 de maio de 2022 e a adubação de plantio foi com 430 kg ha⁻¹ do formulado 4-14-08.

No florescimento, aos 58 DAS, que caracteriza o crescimento máximo da planta de trigo,

foram marcadas dez plantas na área útil de cada parcela experimental, para as seguintes avaliações: diâmetro do colmo do perfilho principal (DC) em mm medido com um paquímetro digital no segundo internódio de baixo para cima do perfilho principal; altura das plantas do perfilho principal (AP) em cm medida com uma régua graduada do colo da planta até a inserção a folha bandeira do perfilho principal. Os dados coletados foram tabulados e submetidos à análise de variância e as médias comparadas entre si pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade, utilizando o programa estatístico SISVAR 5.3[®] (FERREIRA, 2011).

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Conforme a Tabela 1, tanto para altura de plantas, diâmetro do colmo e tamanho da espiga não foi observado interação da cultura antecessora com a adubação nitrogenada em cobertura. Vazquez e Pereira (2018) cultivaram trigo em sucessão ao milho com diferentes doses de N no plantio e em cobertura, não obtendo também resposta da planta de trigo em relação à altura de plantas. Ao contrário do observado por Theago et al. (2014), em sistema de plantio direto no cerrado, o incremento das doses de N aumentou a altura de plantas.

Tabela 1. Interação cultura antecessora e adubação nitrogenada de cobertura para altura de planta (cm), diâmetro do caule (mm) e tamanho da espiga (cm) de plantas de trigo no florescimento pleno. Muzambinho/MG, safra 2021/22.

Cultura antecessora	Adubação nitrogenada em cobertura (kg ha ⁻¹)			CV (%)
	0	40	80	
	Altura de plantas (m)			CV (%)
Milho	33,23 Aa	35,05 Aa	34,65 Aa	5,57
Soja	32,25 Aa	31,39 Aa	33,17 Aa	
Sorgo	32,27 Aa	34,71 Aa	32,73 Aa	
CV (%)	4,20			
	Diâmetro do colmo (mm)			CV (%)
Milho	3,01 Aa	3,14 Aa	3,15 Aa	29,91
Soja	4,82 Aa	3,02 Aa	3,41 Aa	
Sorgo	3,16 Aa	3,18 Aa	3,27 Aa	
CV (%)	27,38			
	Tamanho da espiga (cm)			CV (%)
Milho	17,63 Aa	16,91 Aa	17,56 Aa	8,20
Soja	17,49 Aa	16,75 Aa	16,91 Aa	
Sorgo	16,65 Aa	18,45 Aa	17,56 Aa	
CV (%)	11,62			

Médias seguidas de mesma letra maiúscula na linha e minúscula na coluna não diferem entre si por Scott-Knott (5%).

5. CONCLUSÕES

Conclui-se que quando do plantio do trigo em sucessão às culturas do milho, soja e sorgo, não há necessidade de utilizar adubação de nitrogênio em cobertura para o crescimento das plantas.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao IFSULDEMINAS – *Campus* Muzambinho pela bolsa de iniciação científica, oportunidade e fornecimento da infraestrutura para realização do experimento, a minha orientadora e ao Grupo de Estudo em Agropecuária (GEAGRO), pelo apoio e colaboração.

REFERÊNCIAS

APARECIDO, L. E. O.; GASPAR, N. A.; SOUZA, P. S. de; BOTELHO, T. G. Análise climática para a região de Muzambinho – MG. *In: WORKSHOP DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA DO CENTRO PAULA SOUZA*, 9. 2014, São Paulo. **Anais** [...]. São Paulo: Jb, 2014. p. 97-104. Disponível em: http://www.cps.sp.gov.br/pos-graduacao/workshop-de-pos-graduacao-e-pesquisa/009workshop2014/workshop/trabalhos/gestao_ambiental/132038.pdf. Acesso em: 08 ago. 2021.

CONAB – Companhia Nacional de Abastecimento. **Acompanhamento da safra brasileira de grãos: 7º levantamento**. Brasília, v. 9, n. 7, abr. 2022. 94 p. Disponível em: file:///D:/Usuario/Downloads/E-book_BoletimZdeZSafraz-Z7oZlevantamento-compactado.pdf. Acesso em: 04 maio 2022.

FERREIRA, D. F. Sisvar: a computer statistical analysis system. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 35, n. 6, p. 1039-1042, 2011. <https://doi.org/10.1590/S1413-70542011000600001>

RIBEIRO, A. C.; GUIMARÃES, P. T. G.; ALVAREZ V., V. H. (Ed.). **Recomendação para uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais: 5. Aproximação**. Viçosa: Comissão de Fertilidade do Solo do Estado de Minas Gerais, 1999. 359 p.

SALA, V. M. R.; CARDOSO, E. J. B. N.; FREITAS, J. G.; SILVEIRA, A. P. D. Resposta de genótipos de trigo à inoculação de bactérias diazotróficas em condições de campo. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Campinas, v. 42, p. 833-842, 2007. <https://doi.org/10.1590/S0100-204X2007000600010>

SANTOS, H. G. dos; JACOMINE, P. K. T.; ANJOS, L. H. C. dos; OLIVEIRA, V. A. de; LUMBRERAS, J. F.; COELHO, M. R.; ALMEIDA, J. A. de; ARAUJO FILHO, J. C. de; OLIVEIRA, J. B. de; CUNHA, T. J. F. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. EMBRAPA: Brasília, 5. ed., ver. e ampl., 2018. Online.

THEAGO, E. Q.; BUZZETTI, S.; TEXEIRA 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** [online]. 2014, v. 38, n. 6, p. 1826-1835. <https://doi.org/10.1590/S0100-06832014000600017>

VAZQUEZ, G. H.; PEREIRA, H. A. Nitrogênio em cobertura na cultura do trigo em área anteriormente cultivada com milho. *In: CONGRESSO TÉCNICO CIENTÍFICO DA ENGENHARIA E DA AGRONOMIA CONTECC'2018*, Maceió. **Anais** [...]. Maceió, 2018. Disponível em: https://www.confea.org.br/sites/default/files/antigos/contecc2018/agronomia/162_necncdte%C3%A1accm.pdf. Acesso em: 17 ago. 2022.