



NITROGÊNIO APLICADO VIA FOLIAR NA CULTURA DO MILHO (*Zea mays* L.) EM DIFERENTES SISTEMAS DE MANEJO

Tatiane Conceição Moreira da Silva¹, Luis Guilherme Sidenco², Carla Fernanda Ferreira³, Daniel Mocelin Silveira⁴

RESUMO: Quando se deseja um elevado rendimento de grãos a fertilidade do solo é fundamental, sendo nitrogênio o elemento de grande importância para altos tetos de produção na cultura do milho. Objetivou-se avaliar doses de adubação nitrogenada via foliar sob três sistemas de manejo sendo: plantio direto, plantio direto com escarificado e plantio convencional. O experimento foi conduzido na fazenda escola do Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais. Foram aplicadas dosagens de nitrogênio de 0; 1,5, 3; 4,5 e 6 $\text{dm}^3 \text{ha}^{-1}$. O adubo foliar utilizado consiste da formulação de 30% de N e sua aplicação foi feita através do pulverizador costal. O manejo das parcelas foi feito com o auxílio de uma grade aradora seguida de uma grade niveladora nas áreas de preparo convencional. Na área de plantio direto a dessecação foi realizada 30 dias antes do plantio e no dia do plantio. Foi determinado os componentes de rendimento de produtividade (estande, número de espigas, número de fileiras, número de grãos por fileira e massa de mil grãos). Não se obteve diferenças estatísticas significativas em relação aos componentes de produção nas doses de adubação nitrogenada via foliar nem com a alteração do sistema de manejo.

PALAVRAS-CHAVE: plantio direto, preparo convencional, escarificação.

INTRODUÇÃO

O milho (*Zea mays*) é apontado como um dos cultivos mais expressivo no mundo. Seu desempenho no ramo alimentício tem papel de grande importância, pois seu uso é multifuncional servindo como alimento para o homem e na base de alimentação animal (AMARAL et al., 2014; MACHADO; FONTANELLI, 2014). Conforme estudo Farinelli; Lemos (2012) um dos motivos gera maiores custos na produção de milho são os preços dos adubos. Ao adubar os produtores se deparam com os altos preços, especialmente a adubação a base de nitrogênio. Cabe destacar que, a adubação nitrogenada é uma das mais utilizadas na cultura do milho e ainda se exige alta demanda do produto o que dependendo de como é utilizado pode refletir em baixos lucros (SIMÃO, 2016). Mesmo havendo melhoras na produção de grãos com o auxílio da adubação foliar é necessário avaliar se os rendimentos econômicos são superiores aos custos da aplicação da adubação foliar nitrogenada. O presente trabalho teve por objetivo avaliar doses de adubação foliar

¹Acadêmica, Centro de Ensino Superior do Campos Gerais- CESCAGE, tatiannemoreirac@gmail.com.

²Acadêmico, Centro de Ensino Superior do Campos Gerais- CESCAGE, luisguilhermesidenco@gmail.com.

³Acadêmico, Centro de Ensino Superior do Campos Gerais- CESCAGE, danielmocelin@hotmail.com

⁴Docente, Centro de Ensino Superior do Campos Gerais- CESCAGE, carla.fernanda@cescage.edu.br

nitrogenada em diferentes sistemas de manejo na cultura do milho.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho foi estruturado na fazenda escola do Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais, tendo como coordenadas: latitude 25°10'39"S e longitude de 50°06'54"O à 817m. Os tratamentos foram doses, conforme recomendação do fabricante do produto a saber: 0; 1,5, 3; 4,5 e 6 dm³ ha⁻¹. O adubo foliar consiste da formulação de 30% de N e sua aplicação foi feita através do pulverizador costal. As aplicações foram realizadas em três aplicações, aos 20 dias, aos 30 dias e aos 40 dias após a germinação. A disposição dos tratamentos na área foi realizada mediante sorteio para casualização. A adubação de base foi de 10-20-20 com dose de 325 kg ha⁻¹, correspondendo aos índices de suficiência do nitrogênio indicado pela análise de solo de 3,8 % de matéria orgânica, aventado a quantia de 40 kg de N ha⁻¹. O sistema de plantio convencional foi preparado com auxílio da grade aradora e em seguida foi utilizada uma grade niveladora. No plantio direto não houve revolvimento do solo, apenas a dessecação pré-plantio. No plantio escarificado, foi utilizado um escarificador de três hastes com espaçamento de 0,70 m entre hastes, sendo repassados entre os sulcos anteriores. O espaçamento entre linhas utilizado foi de 0,45 m, com uma densidade populacional de 65 mil plantas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados obtidos em relação aos componentes de seguem descritos na tabela 1. Resultados esses, similares aos encontrados por Mortate et al. (2017), quando em sua pesquisa, analisando a adubação foliar e a adubação de base do nitrogênio (N). Os autores, afirmam que a adubação foliar pode acrescentar na produtividade, mas não pode suprir as necessidades fisiológicas da planta de milho em associação ao nitrogênio. Estes mesmos dados correlatam os encontrados por Costa et al. (2015), onde, em seus componentes de produção, devido a maior capacidade de mineralização de nitrogênio, a mistura de ureia foi mais obsoleta para o aumento da produtividade. Não houve diferença estatística quanto aos sistemas de manejo, dispondo ambos de produtividades análogas.. Símile à isto, Nantes; Carvalho (2016) analisaram variados sistemas de manejo talhados à cultura do milho. Em contrapartida, Narimatsu et al. (2014) obteve resultados controversos, logrando diferença nos componentes de produtividade como diâmetro de espiga, onde os sistemas de manejo convencional e cultivo mínimo obtiveram melhores resultados estatísticos, retratando os resultados relevantes ao plantio direto com os menores diâmetros.



VI Reunião Paranaense de Ciência do Solo-RPCS

28 A 31 DE MAIO DE 2019

PONTA GROSSA - PR

Tabela 1 – Análise dos componentes de produção da cultura do milho (*Zea mays* L.) em diferentes doses de nitrogênio foliar em diferentes sistemas de manejo, quanto ao estado de plantas (EP) número de espigas (NE), número de fileiras (NF), número de grãos por fileira (GF), massa de mil grãos (MMG) e rendimento produtivo (RP)

Dose dm ³ ha ⁻¹	EP plantas ha ⁻¹	NE	NF número	GF	MMG g	RP kg ha ⁻¹
Plantio Direto						
0,0	64814,75	1,04	16,07	36,41	325,61	12891,57
1,5	60606,00	1,10	16,30	36,10	303,50	12475,30
3,0	59764,25	a 1,07	a 15,75	a 36,25	a 326,84	a 11930,77
4,5	64814,80	1,10	15,40	35,50	327,60	12507,70
6,0	66498,30	1,10	15,50	36,60	329,60	14173,70
CV(%)		9,05%	4,54%	5,88%	9,93%	22,20%
Plantio direto com Escarificação						
0,0	62289	1,10	15,90	36,50	332,10	13377
1,5	66498	1,20	15,80	36,50	316,90	13804
3,0	65656	a 1,10	a 16,50	a 35,50	a 331,60	a 14551
4,5	65656	1,10	15,80	36,10	333,90	13761
6,0	64814	1,20	15,50	36,30	335,80	14597
CV(%)		9,05%	4,54%	5,88%	9,93%	22,20%
Preparo Convencional						
0,0	65656	1,10	15,50	35,20	332,80	12618
1,5	59764	1,20	16,00	32,80	311,80	11811
3,0	57239	a 1,10	a 15,60	a 33,90	a 310,50	a 10742
4,5	58080	1,20	16,40	34,00	319,20	12100
6,0	63131	1,20	16,20	33,70	322,30	13344
CV(%)		9,05%	4,54%	5,88%	9,93%	22,20%

Médias seguidas de mesmas letras minúsculas nas colunas diferem entre si pelo teste de Student a 5% de probabilidade ($p < 0,05$)

CONCLUSÕES

Os dados obtidos no experimento não indicaram expressivas diferenças quanto a produtividade, em relação as adubações nitrogenadas em cobertura via foliar, nem quanto aos sistemas de manejo.

¹Acadêmica, Centro de Ensino Superior do Campos Gerais- CESCAGE, tatiannemoreirac@gmail.com.

²Acadêmico, Centro de Ensino Superior do Campos Gerais- CESCAGE, luisguilhermesidenco@gmail.com.

³Acadêmico, Centro de Ensino Superior do Campos Gerais- CESCAGE, danielmocelin@hotmail.com

⁴Docente, Centro de Ensino Superior do Campos Gerais- CESCAGE, carla.fernanda@cescage.edu.br

REFERÊNCIAS

- AMARAL, T. A. et al. Nitrogen management strategies for maize production systems: Experimental data and crop. *International Journal of Plant Production*. Minnesota, v. 9, n.1, p 51-74, 2014. Disponível em: <http://ijpp.gau.ac.ir/pdf>. Acesso em: 28 de março de 2019.
- COSTA, A.C.R. et al. Nitrogênio em cobertura com diferentes fontes no crescimento e produtividade do milho. *Segundo Congresso de Ensino, Pesquisa e Extensão da UEG*, 2015. Disponível em: <file:///C:/Users/Luis/Downloads/4938-14321-1-PB.pdf>, Acesso em: 28 de março de 2019.
- FARINELLI, R.; LEMOS, L. B. nitrogênio em cobertura na cultura do milho em preparo convencional e plantio direto consolidados. *Pesquisa Agropecuária Tropical*, Goiânia, v. 42, n. 1, p. 63-70, 2012.
- MORTATE, R. K. et al. Resposta do milho (*Zea mays* L.) à adubação foliar e via solo de nitrogênio. *Revista de Agricultura Neotropical*, Cassilândia-MS, v. 5, n. 1, p. 1-6, jan./mar. 2018 Disponível em: <file:///C:/Users/Luis/Downloads/2202-8391-1-PB.pdf>. Acesso em: 28 de março de 2019.
- NARIMATSU, A. H. et al. Análise econômica da produção do milho safrinha sob fontes e doses nitrogenadas em cobertura com ou sem inoculação. *Enciclopédia Biosfera*, Centro Científico Conhecer, Goiânia, v.10, n.18; p. 278-290, 2014.
- NANTES, F.P; CARVALHO, I.F.B. Componentes de produção de milho e resistência a penetração em função do sistema de manejo e da velocidade de semeadura. 2016 p.19 Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso). Universidade Federal da Grande Dourados, 2016.
- SIMÃO, E. P, Características agronômicas e nutrição do milho safrinha em função de épocas de semeadura e adubação 2016. 70 p. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de São João Del-Rei, Programa de Pós-Graduação em Ciências Agrárias, 2016.