



**11ª Jornada Científica e
Tecnológica do IFSULDEMINAS**

**& 8º Simpósio de
Pós-Graduação**

RESPOSTAS DA CULTURA DO MILHO (*Zea mays* L.) À APLICAÇÃO FOLIAR DE DIFERENTES DOSES DE NEW®

Danilo E. E. CRUZ¹; Rafael M. RIBEIRO²; Cristian M. REIS³; José S. de ARAÚJO⁴

RESUMO

Observa-se que o uso do N aumenta a produtividade do milho, no entanto, por ser um elemento dinâmico, seu uso requer manejo eficiente. Objetivou-se avaliar a resposta da cultura do milho à aplicação foliar de NEW®, fertilizante foliar que contém nitrogênio em sua composição. O estudo foi realizado na área experimental do IFSULDEMINAS - Campus Muzambinho - MG, no ano agrícola de 2016/2017. O delineamento experimental adotado foi em DBC esquema fatorial (4x5), com aplicações realizadas em 4 épocas V4, V8, VT1 e VT2, com 5 dosagens 0, 5, 10, 15 e 20 L ha⁻¹. O parâmetro altura das plantas de milho não demonstrou diferença estatística. O diâmetro de colmo, na dose 5 L ha⁻¹, demonstrou diferença. A massa de espiga apresentou variação das doses aplicadas em cada época. A massa de grãos por espiga indicou que a menor média obtida foi em V4, as demais não diferiram entre si. No número de fileiras de grãos, as dosagens que diferiram nas aplicações com variação de épocas foram 5, 10 e 15 L ha⁻¹. Na maioria dos parâmetros avaliados não ocorreram diferenças estatísticas entre a época de aplicação de doses do produto.

Palavras-chave: Aplicação Foliar; Fisiologia Vegetal; Produtividade; Nitrogênio; Fertilidade.

1. INTRODUÇÃO

Dentre os macronutrientes utilizados na produção do milho, observa-se em pesquisas, que o uso do N aumenta a produtividade, por ser um elemento dinâmico, seu uso requer manejo eficiente. Sabe-se que, em condições de aplicação via solo, a recuperação do N raramente é superior a 50%, considerando as perdas por lixiviação, escoamento superficial, desnitrificação, volatilização da amônia e pela imobilização na biomassa microbiana (DEUNER et al., 2008). O N é fundamental na nutrição das plantas, é elemento essencial para estruturação de aminoácidos das proteínas e interfere no processo fotossintético, considerando sua participação na molécula de clorofila.

A disponibilidade nos solos brasileiros é insuficiente, o que determina a necessidade de fornecimento, garantindo o crescimento, desenvolvimento e a produtividade de milho (DEUNER et al., 2008). O uso da adubação foliar como complemento da adubação no solo fornece macro e micronutrientes em menores concentrações, funcionando como suplementação em determinados estágios fenológicos, como auxílio para o crescimento e desenvolvimento das plantas (LIMA et al., 2009). A necessidade de utilizar aplicação correta de nutrientes via solo, com o objetivo de alcançar

1 Discente Danilo Eduardo E. Cruz, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: danilo.eduardo.agro@gmail.com

2 Discente Rafael Marques Ribeiro, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: ribeiro.agro.21@gmail.com

3 Discente Cristian Marras Reis, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: cristian.marras.reis@hotmail.com

4 Orientador José Sérgio de Araújo, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: jose.araujo@muz.ifsuldeminas.edu.br

metas de produtividade, é reconhecida pelos produtores. No entanto, o conhecimento é escasso quando se trata das situações nas quais os fertilizantes foliares podem complementar os fertilizantes no solo, com vistas ao aumento da eficiência de uso do nutriente, da produtividade (CARVALHO et al., 2001). Objetivou-se avaliar a resposta da cultura do milho à aplicação foliar de NEW[®], que contém N em sua composição na concentração (24% N + 1 % S p/p ou 300 g/L N + 12,5 g/L S).

2. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no IFSULDEMINAS - *Campus Muzambinho/MG*, no ano agrícola de 2016/17. A área possui solo do tipo Latossolo Vermelho Amarelo Distrófico e situa-se a 1100 m de altitude, sua latitude é 21°22'33" Sul e longitude 46°31'32" Oeste. A região é caracterizada por ter verão chuvoso e inverno mais ou menos seco, se enquadrando no clima tipo Cwb. O delineamento utilizado foi em DBC esquema fatorial (4X5), com 3 blocos, cada bloco formado por 20 parcelas de 4,5 x 2,5m, com aplicações realizadas em 4 épocas, V4, V8, VT1 e VT2, com 5 dosagens, 0, 5, 10, 15 e 20 L ha⁻¹, de NEW[®] (24% N + 1 % S p/p ou 300 g/L N + 12,5 g/L S). O espaçamento foi de 0,50 m entre linhas e a densidade populacional de 70.000 plantas por hectare, o híbrido utilizado foi o BG7720VYHR. Os parâmetros avaliados foram: altura de planta; altura da inserção de espiga, diâmetro de colmo; massa de espiga; massa de grãos; número de fileiras de grãos; número de grãos por fileiras e produtividade. Os dados obtidos foram submetidos a ANAVA e as médias dos tratamentos comparadas pelo teste Tukey, a 5% de probabilidade.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Observa-se na Tabela 1 que para altura das plantas, não houve diferença estatística entre os tratamentos, tanto na época de aplicação quanto na dosagem do fertilizante foliar NEW[®]. Resultado semelhante foi encontrado por Deuner et al. (2008) que avaliando a influência da aplicação foliar de nitrogênio em plantas jovens de milho, verificaram que não houve efeito significativo da forma de aplicação de uréia, na concentração de 0,5%, para altura de plantas.

Tabela 1- Resultados do teste de comparação de médias para o parâmetro altura de plantas (cm) avaliado em plantas de milho submetidas a diferentes épocas de aplicação e diferentes doses do Fertilizante Foliar New[®]. IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. Muzambinho/MG, 2017.

Dose (L ha ⁻¹)	Altura (cm)			
	Épocas			
	V4	V8	VT1	VT2
0	221,0 Aa	209,8 Aa	211,2 Aa	209,9 Aa
5	208,9 Aa	211,8 Aa	207,4 Aa	211,2 Aa
10	207,1 Aa	206,5 Aa	217,1 Aa	218,9 Aa
15	204,9 Aa	213,7 Aa	210,5 Aa	215,5 Aa
20	205,1 Aa	215,1 Aa	207,9 Aa	212,1 Aa
CV 4,4%				

Médias seguidas de letras distintas diferem entre si nas linhas (maiúsculas) e na coluna (minúsculas) pelo teste de Tukey a 5 % de probabilidade.

Para diâmetro de colmo (Tabela 2), nas dosagens de 0, 10, 15 e 20 L ha⁻¹, não houve diferença estatística, quanto a época em que foi aplicado. Contudo, na dose 5 L ha⁻¹ ficou demonstrada diferença, sendo que a menor média foi na aplicação em VT2 e a maior média foi em V4, isto pode ser explicado por Ta e Weiland (1992), quando relatam que o N absorvido nos estádios iniciais apresenta função no sistema estrutural da planta contribuindo para formação de estruturas vegetais como o colmo, sendo, portanto, pouco armazenado e translocados.

Tabela 2- Resultados do teste de comparação de médias para o parâmetro diâmetro de colmo (mm) avaliado em plantas de milho submetidas a diferentes épocas de aplicação e diferentes doses do Fertilizante Foliar New®. IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. Muzambinho/MG, 2017.

Dose (L ha ⁻¹)	Diâmetro de Colmo (mm)			
	Épocas			
	V4	V8	VT1	VT2
0	21,7 Aa	20,9 Aa	22,3 Aa	22,2 Aa
5	23,5 Aa	21,3 Aba	21,6 Aba	20,1 Ba
10	21,0 Aa	21,3 Aa	20,2 Aa	21,4 Aa
15	22,5 Aa	21,5 Aa	22,7 Aa	21,8 Aa
20	21,8 Aa	22,4 Aa	21,7 Aa	22,9 Aa
CV 6,02%				

Médias seguidas de letras distintas diferem entre si nas linhas (maiúsculas) e na coluna (minúsculas) pelo teste de Tukey a 5 % de probabilidade.

Observa-se para o parâmetro massa de grãos (Tabela 3), em relação à testemunha, as doses de 5, 15 e 20 L ha⁻¹ não apresentaram diferença quanto à época de aplicação, porém quando aplicada a dose de 10 L ha⁻¹, a menor média obtida foi em V4, as demais não diferiram entre si. Ao relacionar a dose aplicada dentro da época não se observou diferença estatística em V4, VT1 e VT2 para o parâmetro avaliado. No estágio V8 ocorreu diferença estatística, sendo que a maior média de peso de grãos foi obtida na aplicação de 10 L ha⁻¹. Biscaro et al. (2011) verificaram que a adubação nitrogenada via foliar aumentou a massa de grãos por espigas, além da massa e da produtividade de grãos no milho.

Tabela 3 - Resultados do teste de comparação de médias para o parâmetro peso de grãos por espiga em plantas de milho submetidas a diferentes épocas de aplicação e diferentes doses do Fertilizante Foliar New®. IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. Muzambinho/MG, 2017.

Dose (L ha ⁻¹)	Massa de Grãos / Espiga (g)			
	Épocas			
	V4	V8	VT1	VT2
0	72,64 Aa	66,10 Ab	88,93 Aa	82,19 Aa
5	87,02 Aa	89,27 Aab	68,49 Aa	75,89 Aa
10	73,94 Ba	100,87 Aa	91,40 Aa	107,50 Aa
15	83,12 Aa	93,65 Aab	81,52 Aa	93,03 Aa
20	70,97 Aa	63,25 Ab	87,85 Aa	77,13 Aa
CV 17,9%				

Médias seguidas de letras distintas diferem entre si nas linhas (maiúsculas) e na coluna (minúsculas) pelo teste de Tukey a 5 % de probabilidade.

Em todas as épocas de aplicação, para a variável produtividade das plantas de milho (tabela 4), não ocorreu diferença estatística entre as médias dos tratamentos em nenhuma das doses de NEW[®] utilizadas. Quanto às doses em cada época, apenas em V8 se observou comportamento distinto entre as médias, com maior valor observado com a aplicação de 10 L ha⁻¹, essa dose proporcionou um aumento de 52,7% em relação a testemunha.

Tabela 4 - Resultados do teste de comparação de médias para o parâmetro em plantas de milho submetidas a diferentes épocas de aplicação e diferentes doses do Fertilizante Foliar New[®]. IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. Muzambinho/MG, 2017.

Dose (L ha ⁻¹)	Produtividade (kg ha ⁻¹)			
	Épocas			
	V4	V8	VT1	VT2
0	5084,7 Aa	4624,9 Ab	6225,3 Aa	5752,9 Aa
5	6091,4 Aa	6248,8 Aab	4793,9 Aa	5312,7 Aa
10	5595,9 Aa	7061,4 Aa	6398,3 Aa	7524,9 Aa
15	5818,4 Aa	6556,1 Aab	5706,8 Aa	6512,4 Aa
20	4968,4 Aa	4427,7 Ab	6149,4 Aa	5399,5 Aa
CV 17,9%				

Médias seguidas de letras distintas diferem entre si nas linhas (maiúsculas) e na coluna (minúsculas) pelo teste de Tukey a 5 % de probabilidade.

4. CONCLUSÕES

Na maioria dos parâmetros avaliados não ocorreram diferenças estatísticas entre a aplicação de doses do produto e a testemunha. Estudos vindouros deverão ser realizados para aprimorar o conhecimento sobre o efeito do produto NEW[®], qual o estágio fenológico e a dosagem de melhor resposta da planta.

REFERÊNCIAS

- BISCARO, G. A. et al. Desempenho do milho safrinha irrigado submetido a diferentes doses de nitrogênio via solo e foliar. **Agrarian**, Dourados, v. 4, n. 11, p. 10-19, 2011.
- CARVALHO, M. A. C. de et al. Uso da adubação foliar nitrogenada e potássica no algodoeiro. **Bragantia**, Campinas, 60(3), 239-244, 2001.
- DEUNER, S. et al. Adubação foliar e via solo de Nitrogênio em plantas de milho em fase inicial de desenvolvimento. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 32, n. 5, p. 1359-1365, set./out., 2008.
- LIMA, M. G. S. et al. Avaliação bioquímica de plantas de milho pulverizadas com uréia isolada e em associação com aminoácidos. **Revista Ceres**. 56(3): 358-363, 2009.
- TA, C. T.; WEILAND, R. T. Nitrogen partitioning in maize during ear development. **Crop Science**, Madison, v. 32, p. 443-451, 1992.