

**UREIA E FERTILIZANTE NPK NO SULCO DE SEMEADURA DO MILHO  
SAFRINHA EM SÃO GABRIEL DO OESTE**

*Setor de Fertilidade do solo: Eng. Agr. Dr. Douglas de Castilho Gitti, Eng. Agr. Marcos  
Antonio S. Spak, Tec. Agr. Reinaldo P. do Nascimento*

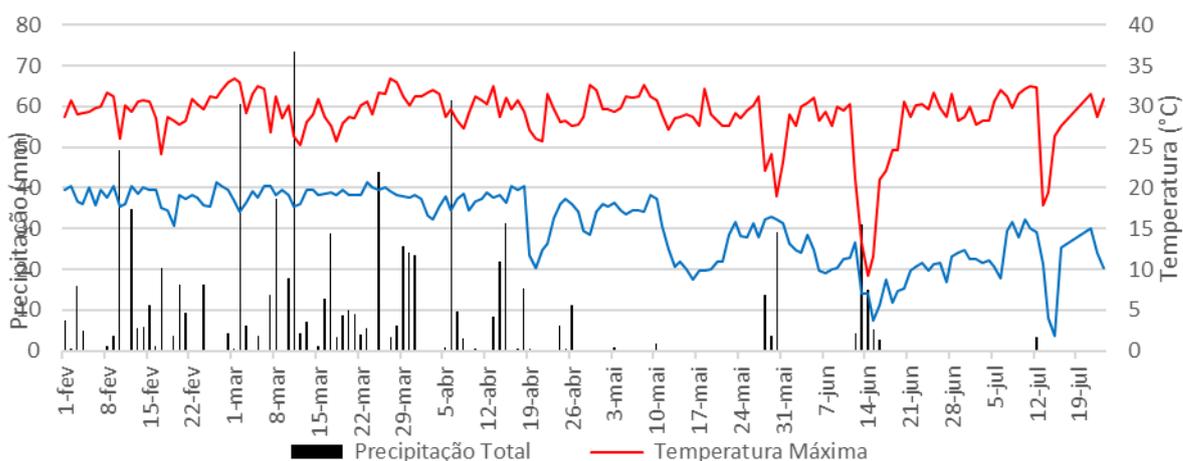
**OBJETIVO**

Avaliar a resposta produtiva das culturas do milho safrinha com manejo da adubação de sistema utilizando ureia e fertilizante formulado NPK no sulco de semeadura em São Gabriel do Oeste, MS.

**MATERIAL E MÉTODOS**

O experimento foi conduzido no ano agrícola 2022/2023, no município de São Gabriel do Oeste, MS, Brasil, em área experimental da Fundação MS localizada na Fazenda Ponto Alto. O clima da região, segundo classificação de Köppen, é do tipo Aw, com precipitação pluvial média anual de 1.500 a 1.750 mm, temperatura média anual de 27 °C.

**Gráfico 1.** Precipitação pluviométrica por decêndio e acumulado por mês no período de condução do experimento safra de soja Fundação MS, São Gabriel do Oeste, MS, 2023.



O solo da área experimental é classificado como Latossolo Vermelho distroférrico de textura argilosa. A caracterização química e de textura do solo da área experimental foi

realizada com a coleta da análise de solo na profundidade de 0-20 e 20-40 cm, sendo os resultados apresentados na Tabela 1.

**Tabela 1.** Caracterização química e de textura do solo da área experimental nas profundidades de 0-20 e 20-40 cm. Fundação MS, São Gabriel do Oeste, MS, 2022.

Prof (cm)	pH		MO	P	K	Ca	Mg	Al	H+Al	SB	T	V
	CaCl <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> O	gdm <sup>-3</sup>	Mehlich			mmolc dm <sup>-3</sup>					(%)
0-20	5,6	6,2	53,0	32,3	2,3	53,1	14,4	0,0	55,4	69,9	125,3	55,7
20-40	4,6	5,3	29,4	2,0	1,9	12,3	2,9	4,0	94,3	17,3	111,6	15,5

Prof (cm)	S	Zn	B	Cu	Mn	Fe	Relação	K	Ca	Mg	H	Al	Argila
	mg dm <sup>-3</sup>						Ca/Mg		% da CTC			(%)	
0-20	22,1	282,3	0,4	17,2	29,8	28,1	3,68	1,83	42,3	11,4	44,2	0,0	39,0
20-40	70,6	20,1	0,3	3,7	10,4	30,3	4,24	1,70	11,0	2,59	80,9	3,58	53,5

Análise realizada em 20/03/2023 – São Gabriel do Oeste.

Foi utilizado o delineamento experimental em blocos casualizados com quatro repetições e 10 tratamentos (Tabela 2). Os estádios de desenvolvimento do milho foram definidos segundo a escala fenológica proposta por Ritchie (1989).

**Tabela 2.** Descrição dos tratamentos na cultura do milho safrinha e do sorgo. Fundação MS, Anaurilândia, MS, 2022.

Nº	Tratamentos	Fertilizante SULCO (kg/ha)	Dose (kg/ha)
1	Milho Ureia	UREIA	110
2	Milho 15-15-15	15-15-15	250

As parcelas foram constituídas por 5 linhas de milho com 5 m de comprimento, considerando-se como área útil as 2 linhas centrais com 5 m de comprimento. Já para o sorgo foram consideradas como área útil as 3 linhas centrais das parcelas.

As sementes de milho foram tratadas com Dermacor<sup>®</sup> TSI (3 mL kg<sup>-1</sup> de sementes) e Poncho<sup>®</sup> TSI (4 mL kg<sup>-1</sup> de sementes).

A semeadura do milho foi realizada no dia 10 de março de 2023 utilizando o Híbrido FS615PWU, na densidade de semeadura de 3,5 sementes por metro, ocorrendo à emergência das plântulas sete dias após a semeadura.

A adubação no sulco de semeadura foi constituída dos tratamentos, onde foram aplicados 110 kg ha<sup>-1</sup> de ureia nos tratamentos 1, já no tratamento 2 foram utilizados 250 kg ha<sup>-1</sup> do formulado 15-15-15.

A colheita do milho foi realizada no dia 20 de julho de 2023, aos 125 dias após a emergência.

Foram realizadas as seguintes avaliações:

População final de plantas: foi determinado o número de plantas em duas linhas de 5 metros antes da colheita, logo após convertido em plantas por hectare.

Número de fileira por espiga e número de grãos por fileira: foi determinado o número de fileiras e grãos em 5 plantas por parcela no momento da colheita.

Produtividade: foi realizada a colheita mecanizada das 2 linhas centrais das parcelas aos 125 DAE do milho. As amostras foram pesadas e os dados transformados em kg ha<sup>-1</sup>, corrigindo-se a produtividade para 13% de umidade (b.u.).

Massa de 100 grãos: foi retirada uma amostra de 100 grãos de cada parcela para a análise da massa dos grãos, corrigindo-se para 13% de umidade (b.u.).

Os resultados foram submetidos ao teste F da análise de variância, as médias foram analisadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade (p<0,05). Foi utilizado o programa estatístico Sisvar para análise dos resultados

## RESULTADOS

**Tabela 3.** Componentes de produção da cultura do milho obtidos em função de manejos de adubação no sulco no milho safrinha. Fundação MS, Anaurilândia, MS, 2023.

Nº	TRATAMENTOS	Número de fileira por Espiga	Número de grãos por fileira
1	Milho - Ureia	16,88	29,08
2	Milho - 15-15-15	17,20	31,52
	Teste F	1,00 <sup>ns</sup>	2,22 <sup>ns</sup>
	DMS (5%)	0,88	4,54
	CV (%)	2,97	8,55
	Média	17,04	30,30

<sup>\*\*,\*</sup> e <sup>ns</sup> – significativo a 1 e 5% de probabilidade, e não significativo pelo teste de F, respectivamente. Médias seguidas por letras distintas, minúsculas nas colunas e maiúsculas nas linhas, diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. CV – Coeficiente de variação. DMS – diferença mínima significativa.

**Tabela 4.** População final de plantas, massa de 100 grãos e produtividade obtidos em função de manejos de adubação no sulco no milho safrinha. Fundação MS, Anaurilândia, MS, 2023.

Nº	TRATAMENTOS	População Final de Planta ha <sup>-1</sup>	Massa de 100 grãos (gramas)	Produtividade (sc ha <sup>-1</sup> )
1	Milho - Ureia	60.533	28,01 b	159,68
2	Milho - 15-15-15	58.666	30,30 a	167,82
	Teste F	1,18 <sup>ns</sup>	10,82*	1,18 <sup>ns</sup>
	DMS (5%)	4.769	1,93	20,77
	CV (%)	4,56	3,78	7,22
	Média	59.600	29,15	163,75

<sup>\*\*,\*</sup> e <sup>ns</sup> – significativo a 1 e 5% de probabilidade, e não significativo pelo teste de F, respectivamente. Médias seguidas por letras distintas, minúsculas nas colunas e maiúsculas nas linhas, diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. CV – Coeficiente de variação. DMS – diferença mínima significativa.

## CONCLUSÃO

Considerando as condições edafoclimáticas e para o período de condução do presente experimento, pode-se concluir que:

A aplicação dos fertilizantes no sulco de semeadura (“botinha”) ureia (45%N) e o fertilizante fosfatado (15-15-15) proporcionaram população final de plantas, número de grãos e fileiras por espigas e produtividade de grãos semelhantes para a cultura do milho safrinha.



# FUNDAÇÃO MS para Pesquisa e Difusão de Tecnologias Agropecuárias

www.fundacaoms.org.br • fundacaoms@fundacaoms.org.br

---

## REFERÊNCIAS

BÜLL, L.T. Nutrição mineral do milho. In: BÜLL, L.T. & CANTARELLA, H. (ed.) Cultura do milho; fatores que afetam a produtividade. Piracicaba: Associação Brasileira para Pesquisa da Potassa e do Fosfato, 1993. p.63-145.

CANTARELLA, H. QUAGGIO, J. A., et al. Recomendação de adubação e calagem para o Estado de São Paulo. 2ª ed. Campinas: Instituto Agrônomo. 2022. 489p. (Boletim Técnico, 100).

FEHR, W.R.; CAVINESS, C.E. Stages of soybean development. Ames: State University of Science and Technology, 1977. 11 p. (Special report, 80).

**Fone/Fax: (67) 3454-2631**

Estrada da Usina Velha, Km 2 • Caixa Postal 137 • CEP 79150-000 • Maracaju • Mato Grosso do Sul