

AVALIAÇÃO DO PRODUTO PHÓS'UP NAS CULTURAS DA SOJA E DO MILHO SAFRINHA

Setor de Fertilidade do solo: Eng. Agr. Dr. Douglas de Castilho Gitti, Eng. Agr. Marcos Antonio S. Spak, Tec. Agr. Reinaldo P. do Nascimento, Tec. Agr. Rafael Bonfim de Souza e Nicolas Tiago Nunes

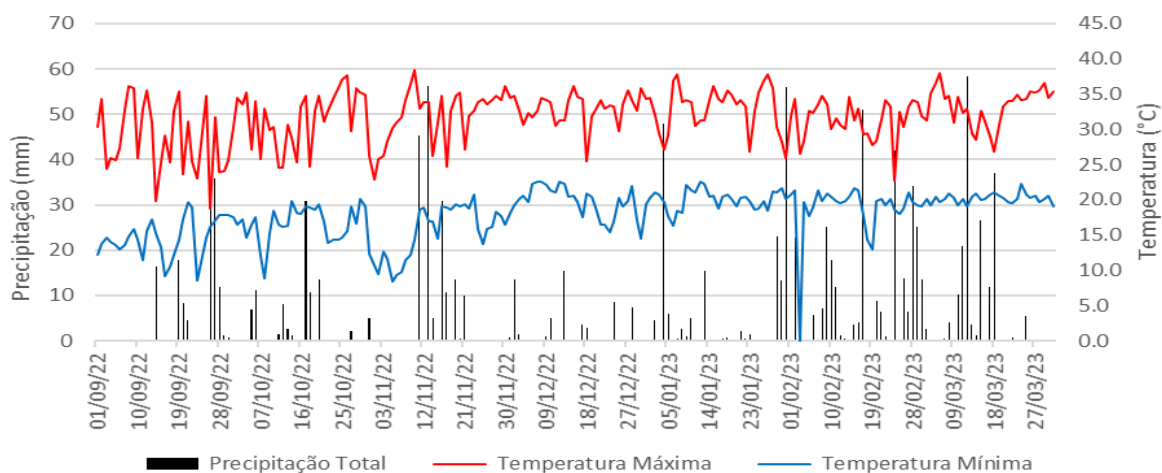
OBJETIVO

Avaliar a influência de modos de aplicação do produto PHÓS'UP (*Pseudomonas fluorescens*) nos componentes de produção e produtividade de grãos em aplicação no tratamento de sementes e foliar nas culturas da soja e milho safrinha.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no ano agrícola, safra 2022/2023, no município de Maracaju MS, Brasil, em área experimental da Fundação MS localizada na Fazenda Alegria, Talhão Área 1. 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 no período de condução do experimento na cultura da soja. Fundação MS, Maracaju, MS, 2022/2023.



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, Maracaju, MS, 2022.

Prof (cm)	pH		MO	P	K	Ca	Mg	Al	H+Al	SB	T	V
	CaCl ₂	H ₂ O	gdm ⁻³	Mehlich								(%)
0-20	5.1	5.8	41.9	17.3	4.11	65.88	25.17	0.0	65.02	95.17	160.19	59.41
20-40	5.0	5.7	30.9	1.5	1.32	49.70	16.06	0.0	57.24	67.07	124.31	53.95
Prof (cm)	S	Zn	B	Cu	Mn	Fe	Relação K	Ca	Mg	H	Al	Argila
				mg dm ⁻³			Ca/Mg		% da CTC			(%)
0-20	31.6	3.7	0.40	4.8	60.0	14	2.62	2.57	41.13	15.71	38,36	50,0
20-40	47.9	3.1	0.34	4.5	34.1	13	3.10	1.06	39.98	12.91	44,17	50,0

Análise realizada em 13/04/2022 – Maracaju, Talhão Área 1. Código FMS 15367 0-20 cm e 20-40 cm 15368.

Foi utilizado o delineamento experimental em blocos casualizados com cinco repetições e 5 tratamentos (Tabela 2). Os estádios de desenvolvimento da soja foram definidos segundo a escala fenológica proposta por Fehr & Caviness (1977).

Tabela 2. Descrição dos tratamentos para avaliar na cultura da soja. Fundação MS, Maracaju, MS, 2022/2023.

Nº	PRODUTO	MODO DE APLICAÇÃO (kg/ha)	DOSE (mL ha ⁻¹)
1	Testemunha	-	-
2	PHÓS'UP	Tratamento de sementes (TS)	100
3	PHÓS'UP	TS + FOLIAR V3	100 + 200
4	PHÓS'UP	FOLIAR V3	200
5	PHÓS'UP	TS + FOLIAR V3 + FOLIAR V3 + 15 dias	200 + 200 + 200

As parcelas foram constituídas por 5 linhas de soja com 10 m de comprimento, considerando-se como área útil as 3 linhas centrais com 10 m de comprimento.

As sementes de soja foram tratadas com Standak[®] Top TSI (2,5 mL kg⁻¹ de sementes). Além do tratamento industrial as sementes receberam o produto Phos Up (2,0 e 4,0 mL kg

semente) nos Tratamento 2, 3 e 5. A inoculação foi realizada via sulco de semeadura utilizando os inoculantes Gelfix 5 (6 mL L⁻¹ de água) e Azo Inquima (2 mL L⁻¹ de água).

A semeadura da soja foi realizada no dia 10 de outubro de 2022 utilizando a cultivar FIBRA IPRO, na densidade de semeadura de 12 sementes por metro, ocorrendo à emergência das plântulas sete dias após a semeadura.

A adubação de pré-semeadura foi realizada via lanço com 150 kg ha⁻¹ de KCl (00-00-60). A adubação na semeadura foi realizada utilizando-se 150 kg ha⁻¹ de MAP (11-52-00) no sulco de semeadura em todos os tratamentos.

Tabela 3. Aspecto técnico relacionado à aplicação foliar realizada na cultura da soja. Fundação MS, Maracaju, MS, 2022/2023.

Aplicação	Estádio fenológico	Data	Horário	T °C	U.R. (%)
1ª aplicação	V3	04/11/22	17:20	24°C	52%
2ª aplicação	V3+15 dias	19/11/22	09:14	29°C	54%

A colheita foi realizada no dia 22 de fevereiro de 2022 aos 134 dias após a emergência das plântulas (DAE).

Foram realizadas as seguintes avaliações:

População final de plantas: foi determinado a quantidade de plantas em 10 metros antes da colheita, logo após convertido em plantas por hectare.

Número de vagens e grãos por plantas: foi determinado o número de vagens e grãos por planta em 5 plantas por parcela no momento da colheita.

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.).

Produtividade: foi realizada a colheita mecanizada das parcelas aos 134 DAE. As amostras foram pesadas e os dados transformados em kg ha⁻¹, corrigindo-se a produtividade para 13% de umidade (b.u.).

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

Tabela 4. População final de plantas, número de vagens por planta e número de grãos por planta em função de diferentes modos de aplicação do produto PHÓS'UP na cultura da soja. Fundação MS, Maracaju, MS, 2022/2023.

Nº	TRATAMENTOS	Pop. final (plantas ha ⁻¹)	Nº de vagens por planta	Nº de grãos por planta
1	Testemunha	190.333	60,00	121,60
2	PHÓS'UP - TS	173.000	65,90	122,55
3	PHÓS'UP - TS + V3	196.000	60,25	113,46
4	PHÓS'UP - V3	185.333	71,95	122,05
5	PHÓS'UP - TS + V3 + (V3 + 15)	172.333	69,35	110,60
	Teste F	1,15 ^{ns}	1,02 ^{ns}	0,21 ^{ns}
	DMS (5%)	-	-	-
	CV (%)	9,23	16,12	20,47
	Media	183.400	65,49	118,04

**, * e ^{ns} – 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 Scott-Knott a 5% de probabilidade. CV - Coeficiente de variação. DMS - diferença mínima significativa.

Tabela 5. Massa de cem grãos e produtividade de grãos em função de diferentes modos de aplicação do produto PHÓS'UP na cultura da soja. Fundação MS, Maracaju, MS, 2022/2023.

Nº	TRATAMENTOS	Massa de 100 grãos (g)	Produtividade (sc ha ⁻¹)
1	Testemunha	14,00 b	50,80
2	PHÓS'UP - TS	14,00 b	51,20
3	PHÓS'UP - TS + V3	14,80 a	51,40
4	PHÓS'UP - V3	13,60 b	50,00
5	PHÓS'UP - TS + V3 + (V3 + 15)	15,00 a	54,00
	Teste F	4,04*	0,46 ^{ns}
	DMS (5%)	-	-
	CV (%)	4,62	9,58
	Media	14,28	51,48

**, * e ^{ns} – 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 Scott-Knott 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 do produto PHÓS'UP em diferentes modos de aplicação não proporcionou aumento no número de vagens e grãos por plantas da cultura da soja.

A aplicação do produto PHÓS'UP aplicado no tratamento de sementes e foliar em V3 (Tratamento 3), como também, aplicação no tratamento de sementes e foliar em V3 e V3 + 15 (Tratamento 5) podem aumentar a massa de 100 grãos da cultura da soja.

Os tratamentos avaliados com o produto PHÓS'UP não proporcionaram influência na produtividade de grãos da cultura da soja.

REFERÊNCIAS

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