



AVALIAÇÃO AGRONÔMICA DE PLANTAS DE GIRASSOL, CULTIVAR BRS323, EM FUNÇÃO DE DIFERENTES DOSES DE AGROSILÍCIO

GUEDES, R. M.¹; NOGUEIRA, R. A.¹; MARTINS, W. V.¹; SILVA, H. A. R.²; MOTA, S. B. O.³; SALES, H. R.⁴

¹Discentes do curso de Bacharelado em Agronomia do IFNMG - *Campus* Januária; ²Discente do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFNMG - *campus* Januária; ³Egresso do IFNMG - *Campus* Januária; ⁴Docente do IFNMG - *Campus* Januária.

Introdução

O cultivo de girassol (*Helianthus annuus*) é de importância agrícola devido à sua versatilidade como fonte de óleo comestível, ração para animais e matéria-prima industrial. O uso do silício (Si) é estratégico para aprimorar o cultivo de girassol permitindo o fortalecimento da estrutura celular dessa planta (MA, 2004).

A utilização do silício no cultivo de girassol aumenta a resistência das plantas a estresses e melhora a produtividade, contribuindo para uma agricultura mais sustentável e eficiente. Com base nessa premissa, este trabalho teve como objetivo avaliar as características agronômicas de plantas de girassol submetidas a diferentes doses de silício, afim de determinar a dose que apresente melhor potencial de uso.

Material e Métodos

O experimento foi realizado em estufa no Instituto Federal do Norte de Minas Gerais - *Campus* Januária, no período de 13 agosto a 20 novembro de 2022. As sementes de girassol utilizadas foram da cultivar BRS 323, provenientes da EMBRAPA SOJA (Londrina/PR). O delineamento experimental adotado foi o em blocos casualizados (DBC) com cinco tratamentos e cinco repetições, totalizando 25 vasos. Os tratamentos foram as doses de 0, 2.940, 5.880, 8.820 e 11.750 mg de Silício (Si) por vaso.

As unidades experimentais foram sacos plásticos de polietileno de 9 dm³, preenchidos com 8 dm³ de um Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico, correspondendo a 11,2 kg de uma amostra de solo previamente seco à sombra e tamizado em peneira de 4 mm.

A fonte de silício utilizada foi proveniente de escória de siderurgia contendo 25% de cálcio, 6% de magnésio e 10,5% de silício (Agrosilício Plus[®]). As doses de Si foram misturadas aos 11,2 kg de solo juntamente com a adubação convencional. As demais adubações, nitrogênio, fósforo e potássio, ocorreram em quantidades determinadas de acordo com interpretação da análise de solo. Aos 30 dias após a emergência das plantas (DAE) foi realizado uma adubação nitrogenada de cobertura juntamente com boro, seguindo as recomendações para a cultura do girassol. Foram semeadas cinco sementes por vaso, espaçadas equidistantes a 3 cm de profundidade. O desbaste ocorreu aos 10 DAE, deixando-se uma planta por vaso.

Durante o ciclo de cultivo foi avaliado a altura das plantas e o diâmetro dos caules. A colheita ocorreu aos 50 DAE, com 50 % das plantas do stand em estágio R4 (floração inicial). Todo o material vegetal foi lavado, seco à sombra, e após 24 h, seco em estufa de circulação forçada de ar,



à temperatura de 65 °C até a obtenção de massa constante, situação obtida por volta de 72 h. O material foi então medido quanto ao rendimento da massa seca.

Os resultados foram submetidos à análise de variância, e quando constatado o efeito significativo, foram submetidos à análise de regressão. As médias foram agrupadas pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade, utilizando o software estatístico SISVAR (FERREIRA, 2011).

Resultados e Discussão

As variáveis de crescimento do girassol foram influenciadas significativamente pelas doses de agrosilício (tabela 1 e figura 1). As respostas para a adubação com agrosilício seguiram regressão com ajuste quadrático para todas as variáveis analisadas.

O máximo valor estimado para altura foi de 107,73 cm com a dose ajustada de 2.250 mg de Si por vaso (figura 1A). A medida de altura declinou a partir da referida dose, atingindo estimativa de apenas 54,58 cm na maior dose testada. Comportamento semelhante foi observado por Pinto *et al.* (2014) em plantas de soja, com o maior crescimento nas menores doses testadas e diminuição na medida da altura ao se testar doses elevadas de agrosilício.

O diâmetro de caule atingiu valor máximo estimado de 13,89 mm na dose de 2.500 mg de Si por vaso (figura 1B). Leri *et al.* (2009) relataram que o diâmetro do caule foi significativamente maior em plantas de milho que receberam silício, indicando que este elemento pode contribuir para o fortalecimento das estruturas vegetais.

A variável massa seca da parte aérea atingiu máxima estimativa de 43,03 g na dose de 2.300 mg de Si por vaso (figura 1C). Os ganhos produtivos com essa adubação, em relação à condição de ausência de aplicação de agrosilício, se explicam ao fato do Si aumentar a resistência das plantas a estresses e melhorar a absorção de nutrientes, como observado por Hamayun *et al.* (2010).

Considerações finais

A dose do Agrosilício® estimada para melhor crescimento do girassol variou de 2.250 a 2.500 mg de Si por vaso, confirmando o benefício desse elemento para as plantas. É necessário estudos em campo com intuito de confirmar tal efeito na real condição de cultivo do girassol.

Agradecimentos

Os autores agradecem ao IFNMG - *Campus* Januária, pelo apoio financeiro através da bolsa PIBIC e pela cessão da área experimental e demais recursos necessários à condução do experimento. Também à Embrapa Soja/PR pelo fornecimento das sementes utilizadas no desenvolvimento do trabalho.

Referências

- FERREIRA, Daniel Furtado. Sisvar: a computer statistical analysis system. **Ciência e agrotecnologia**, v. 35, p. 1039-1042, 2011.
- HAMAYUN, M., *et al.* Silicon alleviates the adverse effects of salinity and drought stress on growth and endogenous plant growth hormones of soybean (*Glycine max* L.). **Pak. J. Bot.**, v. 42, n. 3, p. 1713-1722, 2010.
- MA, Jian Feng. Role of silicon in enhancing the resistance of plants to biotic and abiotic stresses. **Soil science and plant nutrition**, v. 50, n. 1, p. 11-18, 2004.
- NERI, D. K. P., *et al.* Influência do silício na suscetibilidade de *Spodoptera frugiperda* (JESmith)(Lepidoptera: Noctuidae) ao inseticida lufenuron e no desenvolvimento de plantas de milho. **Ciência Rural**, v.39, p. 1633-1638, 2009.



PINTO, A. L. M., *et al.* Efeito da substituição do carbonato de cálcio por escória de siderurgia (agrosilício) no crescimento, produção e nutrição mineral da soja. **V Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental**. Belo Horizonte/MG, 2014.

Tabela 1. Resumo da análise de variância entre as variáveis: altura de planta (ALTU), diâmetro de caule (DIAM), e massa seca da parte aérea (MSPA) de plantas de girassol var. BRS 323 submetidas a diferentes doses de silício.

FV	gl	Quadrados médios		
		ALTU	DIAM	MSPA
TRATAMENTO	4	2810,900***	48,798***	1441,410***
BLOCO	4	132,300 ^{ns}	1,434 ^{ns}	84,587 ^{ns}
RESÍDUO	16	200,825	1,975	44,991
CV(%)	-	15,82	12,20	22,49

Nota: ns, ***, respectivamente não significativo e altamente significativo pelo teste F a 5% de significância. Fonte: arquivo pessoal (2022).

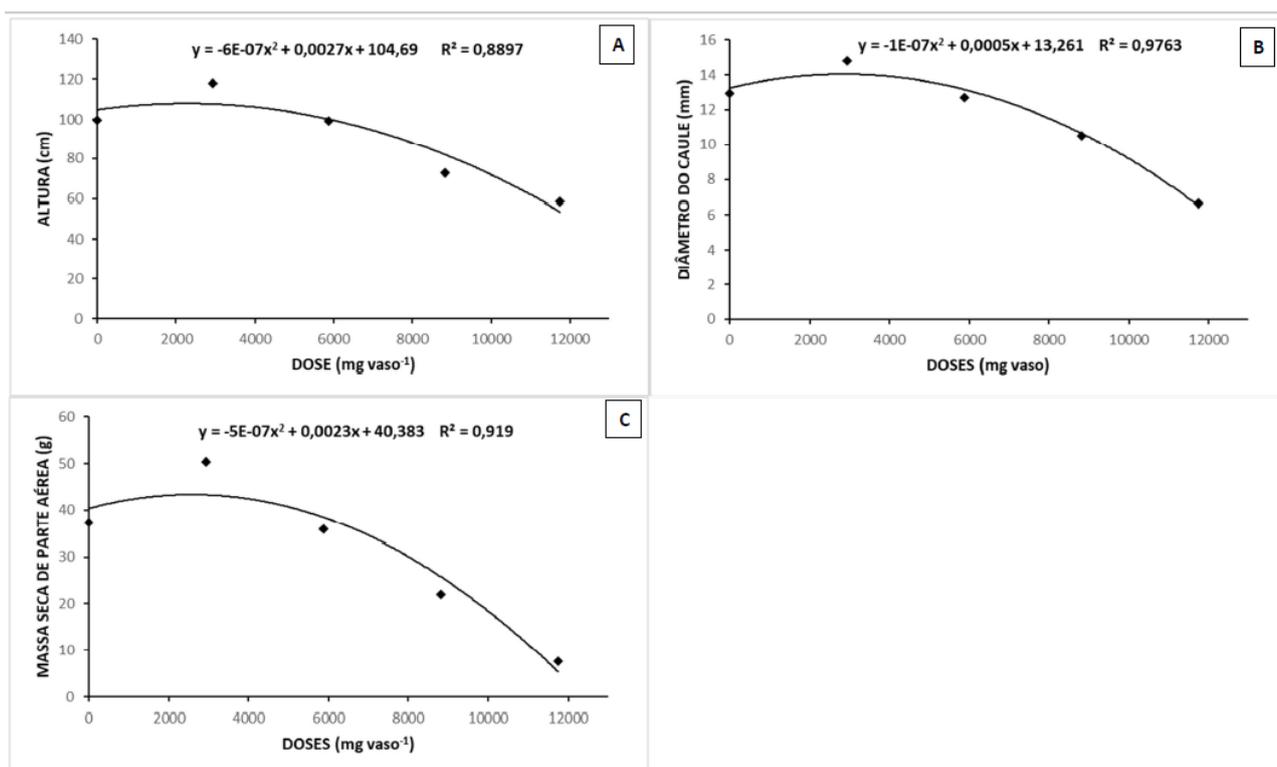


Figura 1. Análise de regressão para as variáveis altura (A), diâmetro do caule (B) e massa seca de parte aérea (C) de plantas de girassol variedade BRS 323 submetidas a diferentes doses de silício. Fonte: arquivo pessoal (2022).