



DESENVOLVIMENTO FISIOLÓGICO DO GERGELIM BRS SEDA SOB CULTIVO ORGÂNICO

Francisco das Chagas Fernandes Maia Filho¹; Evandro Franklin de Mesquita² Daniele da Silva Melo³;
Polyana Martins de Sousa³; Antonio Suassuna de Lima³; Salatiel Nunes Cavalcante³; Kátia Otilia
Gomes Dutra³; José Geraldo Rodrigues dos Santos⁴;

1 Aluno do curso de Licenciatura em Ciências Agrárias - universidade estadual da paraíba - campus-iv; email: juniormaiapp@yahoo.com.br ; 2 Professor do CCHA, UEPB, Campus IV, Paraíba e doutorando em Engenharia Agrícola, Universidade Federal de Campina Grande. Av. Aprígio Veloso, 882, Campina Grande, PB, CEP 58429-140. ; 3 Alunos do curso de Licenciatura em Ciências Agrárias - Universidade Estadual da Paraíba - campus-IV; 4 Professor doutor do CCHA/UEPB/ Campus IV, Sítio Cajueiro, Zona Rural, 58884-000, Catolé do Rocha/PB.

RESUMO – O alto custo dos insumos sintéticos e os baixos teores de matéria orgânica no solo das regiões de semi-árido têm proporcionado a utilização de alternativas orgânicas, principalmente a utilização de esterco bovino e biofertilizantes líquidos. Neste sentido, o trabalho teve como objetivo avaliar o comportamento fisiológico do gergelim BRS Seda sob cultivo orgânico nas condições edafoclimáticas de Catolé do Rocha-PB. O experimento foi desenvolvido em blocos casualizados com quatro repetições e cinco plantas por parcela, usando o esquema fatorial 5x5, referentes às dosagens de biofertilizante bovino de 0,0; 0,8; 1,6; 2,4 e 3,4 L/planta, fornecidas via fertirrigação, diluído na proporção 1:10 e cinco níveis de matéria orgânica, oriunda do esterco bovino, adicionando-se na fundação de modo a elevar os teores do solo para 1,5; 2,0; 2,5; 3,0 e 3,5 %, respectivamente. As variáveis estudadas foram: Taxa de crescimento absoluto em Altura (TCA AP) e em diâmetro (TCA DC) da Cultivar BRS Seda de cor branca. A taxa de crescimento absoluto em altura respondeu mais estatisticamente ao teor de matéria no solo do que as doses de biofertilizantes. As maiores taxas de crescimento absoluto do diâmetro foram obtidos com os teores de 2,7 e 2% de matéria orgânica no solo.

Palavras-chave – *Sesamum indicum*; biometria; adubação orgânica

INTRODUÇÃO

O gergelim (*Sesamum indicum* L.) foi introduzido no Brasil pelos portugueses no século XVI, é plantado tradicionalmente na Região Nordeste para consumo local, e vem sendo explorado comercialmente no Centro-Oeste e Sudeste, especialmente no Estado de São Paulo há mais de 60 anos para atender ao segmento agro-industrial de óleos e de alimentos *in natura* (ARAÚJO, 2006).

Em 2007, a Embrapa Algodão lançou uma nova variedade de gergelim de cor branca, denominada BRS Seda, onde suas principais características são: ciclo de 85 a 89 dias, início da





floração aos 35 dias, porte médio, produtividade de 1.000 kg/há, teor de óleo de 51%, tolerante à seca e frutos deiscentes (EMBRAPA, 2008).

Existem varias formas de avaliar a adaptação de uma planta a diferentes condições de cultivo, destaca-se a análise de crescimento como uma ferramenta eficaz de avaliação. Esta, por sua vez, possibilita identificar diferenças entre os cultivares e permite estabelecer relações entre a planta e o ambiente, através dos parâmetros fisiológicos, e elementos climáticos, edáficos e fitotécnicos, com o objetivo de verificar o desempenho de diferentes cultivares (CRUZ, 2007).

No contexto da agricultura atual são exigidos produtos isentos do uso de insumos sintéticos e defensivos químicos para garantia de qualidade para os produtores e consumidores, agredindo menos o meio ambiente e o homem. Portanto, a utilização de insumos naturais, como os esterco bovinos ou biofertilizantes, deve ser estimulada tanto na pulverização das plantas com diretamente aplicados nos solos.

METODOLOGIA

A pesquisa está sendo conduzida em condições de campo no setor de agroecologia, no Centro de Ciências Humanas e Agrárias - CCHA, da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, Campus-IV, distando 02 km da Cidade de Catolé do Rocha-PB (6°21'S ; 37°45' W ; 250 m). O clima do município, de acordo com a classificação de Koppen, é do tipo BSW_h' , ou seja, quente e seco do tipo estepe. A pluviometria média anual é de 849,1 mm.

Os tratamentos foram distribuídos em blocos casualizados com três repetições e 10 plantas úteis por metro linear, usando o esquema fatorial 5x5, referentes às dosagens de biofertilizante bovino de 0,0; 0,8; 1,6; 2,4 e 3,4 L/planta, fornecidas via fertirrigação diluído na proporção 1: 10 e cinco níveis de matéria orgânica, oriunda do esterco bovino, adicionando-se na fundação de modo a elevar os teores do solo para 1,5; 2,0; 2,5; 3,0 e 3,5 %, respectivamente. As dosagens de biofertilizantes estão sendo aplicado em cobertura aos 20 dias após a semeadura, em intervalos de 15 dias até o final do experimento.

Foram coletadas amostras de esterco bovino e do biofertilizantes, sendo que essas amostras apresentaram a seguinte composição química, respectivamente: pH (H₂O): 7,77 e 6,55 ; Cálcio: 7,70 Cmol_e/dm³ e 5,64 Cmol_e/L, Magnésio: 15,90 Cmol_e/dm³ e 3,15 Cmol_e/L, potássio 24,64 Cmol_e/dm³ e





4,48 Cmol/L, sódio: 9,18 Cmol/dm³ e 4,11 Cmol/L. A lâmina de água está sendo aplicada diariamente com base na evaporação potencial do dia anterior, obtido de tanque classe “A”.

As taxas de crescimento foram computadas a partir dos dados de altura de planta (AP) e diâmetro caulinar (DC), obtendo-se as taxas de crescimento absoluto em altura (TCA_{AP}), e em diâmetro (TCA_{DC}), em dois períodos (28 – 43, 43 - 58 DAS) conforme equações descrita (BENINCASA., 2003):

$$TCA_{AP} = \frac{AP_2 - AP_1}{t_2 - t_1} \text{ eq. 1} \quad TCA_{DC} = \frac{DC_2 - DC_1}{t_2 - t_1} \text{ eq. 2}$$

Em que:

TCA_{AP} = Taxa de crescimento absoluto caulinar em altura (cm.dia⁻¹)

AP₁ = Altura da planta no tempo t₁ (cm)

AP₂ = Altura da planta no tempo t₂ (cm)

TCA_{DC} = Taxa de crescimento absoluto caulinar em diâmetro (mm dia⁻¹)

DC₁ = Diâmetro do caule no tempo t₁ (mm)

DC₂ = Diâmetro do caule no tempo t₂ (mm)

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Analisando-se os resultados estatísticos apresentados na Tabela 1, conclui-se, que as dosagens de biofertilizantes afetaram significativamente a taxa de crescimento absoluto da altura de planta TCA AP no período 43 – 58 DAS e do diâmetro caulinar TCA DC no período 28 – 43 DAS. Quanto aos teores de matéria orgânica no solo observa-se efeito estatístico sobre a taxa de crescimento em altura – TCA AP, em dois no período 28 43 e 43 -58 DAS em diâmetro TCA DC, no períodos 28 – 43 DAS.

Os máximos valores de taxa de crescimento absoluto em altura –TCA AP – variaram de acordo o tratamento utilizado, sendo, 3,01 cm dia⁻¹ para o teor de 3,5 % de matéria orgânica no solo, correspondente ao período 28 – 43 DAS, 5,82 cm dia⁻¹ para a dose de máxima eficiência física de 2,5%, equivalente ao período de 43 – 58 DAS (Figura 1 A e B), nesses períodos ocorreram um acréscimo 93%. Comportamentos diferentes foram observados em outras oleaginosas, tais como: Nery (2008) observou no pinhão manso um decréscimo de 29,32 % entre o primeiro (37- 58) e segundo período (58-79), no entanto Medeiros (2009) com a cultura do algodoeiro colorido BRS Rubi um decréscimo de 165,64% entre o primeiro período (30-40) e o segundo (40-50) DAS.Quando as





dosagens de biofertilizantes o maior valor de 5,78 cm dia⁻¹ da TCA AP, correspondente ao período 48-58 DAS, foi obtido na máxima dosagem de biofertilizante (3,2 L/metro linear), no entanto, o menor valor de 5,34 cm dia⁻¹ foi obtido com a testemunha (0 L/metro linear) (Figura 1 C).

Os resultados da taxa de crescimento do diâmetro, no período de 28- 43 DAS, submetidos a análise de regressão polinomial se ajustaram de forma significativa ($p \leq 0,01$) a uma função do segundo grau para a taxa de crescimento absoluto do diâmetro em função dos tratamentos estudados. De acordo com os modelos obtidos os maiores valores da TCA DC (0,68 e 0,66 e mm dia⁻¹) seria atingida, teoricamente, com a elevação 2,7 e 2 % do teor de matéria orgânica no solo e das dosagens de biofertilizantes (Figura 2 A e B).

CONCLUSÃO

A taxa de crescimento absoluto em altura respondeu mais estatisticamente ao teor de matéria de matéria no solo do que as doses de biofertilizantes. As maiores taxas de crescimento absoluto do diâmetro foram obtidos com os teores de 2,7 e 2% de matéria orgânica no solo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARAÚJO, A. E.; SOARES, J. J.; BELTRÃO, N. E. M.; FIRMINO, P. T. O cultivo do gergelim. In: ARRIEL, N. H. C. (Ed.) Sistema de Plantio. Campina Grande: Embrapa Algodão, n. 6, 2006.
- BENINCASA, M.M.P. Análise de crescimento de plantas. Jaboticabal, FUNEP, 2003. 41p.
- CRUZ, T. V. Crescimento e produtividade de cultivares de soja em diferentes épocas de semeadura no Oeste da Bahia. 2007. 99p. Dissertação (Mestrado em Ciências Agrárias) – Centro de Ciências Agrárias e Ambientais. Universidade Federal da Bahia.
- EMBRAPA, Produção de Gergelim Orgânico nas Comunidades de Produtores Familiares de São Francisco de Assis do Piauí e Outros. Campina Grande, 2008.
- MEDEIROS, I. F. S. Comportamento vegetativo e fisiológico do algodoeiro colorido BRS Rubi sob cultivo orgânico. Catolé do Rocha, 2009, 48 p. Monografia (Licenciatura plena em ciências Agraárias). Centro de Ciências Humanas e Exatas,UEPB, Catolé do Rocha, 2009.





NERY, A.R. crescimento e desenvolvimento do pinhão-mansó irrigado com águas salinas sob ambiente protegido. Campina Grande, 2009, 116p. Dissertação (mestrado em engenharia agrícola). Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, 2009.

Tabela 1 – Resumos das análises de variância para taxa de crescimento absoluto da altura e do diâmetro da planta (TCA AP e DC) do gergelim em dois períodos (dias após a semeadura - DAS). Catolé do Rocha, PB, 2010.

Fonte de variação	GL	Quadrado Médio			
		TCA AP		TCA DC	
		28-43	43-58	28-43	43-58
		0,793 ^{ns}	2,379 ^{ns}	0,047 ^{ns}	0,0010 ^{ns}
Bloco	3	0,898 ^{ns}	0,662 ^{ns}	0,062 ^{ns}	0,0005 ^{ns}
Dosagens de biofertilizantes	4	2,006 ^{ns}	2,223*	0,135*	0,0007 ^{ns}
Matéria Orgânica	4	0,470**	0,684**	0,039**	0,0006 ^{ns}
Biofertilizantes x Matéria orgânica	16	0,532 ^{ns}	0,188 ^{ns}	0,019 ^{ns}	0,0003 ^{ns}
Resíduo	72	0,793	2,379	0,047	0,0010
CV (%)		36,36	43,15	22,50	35,25

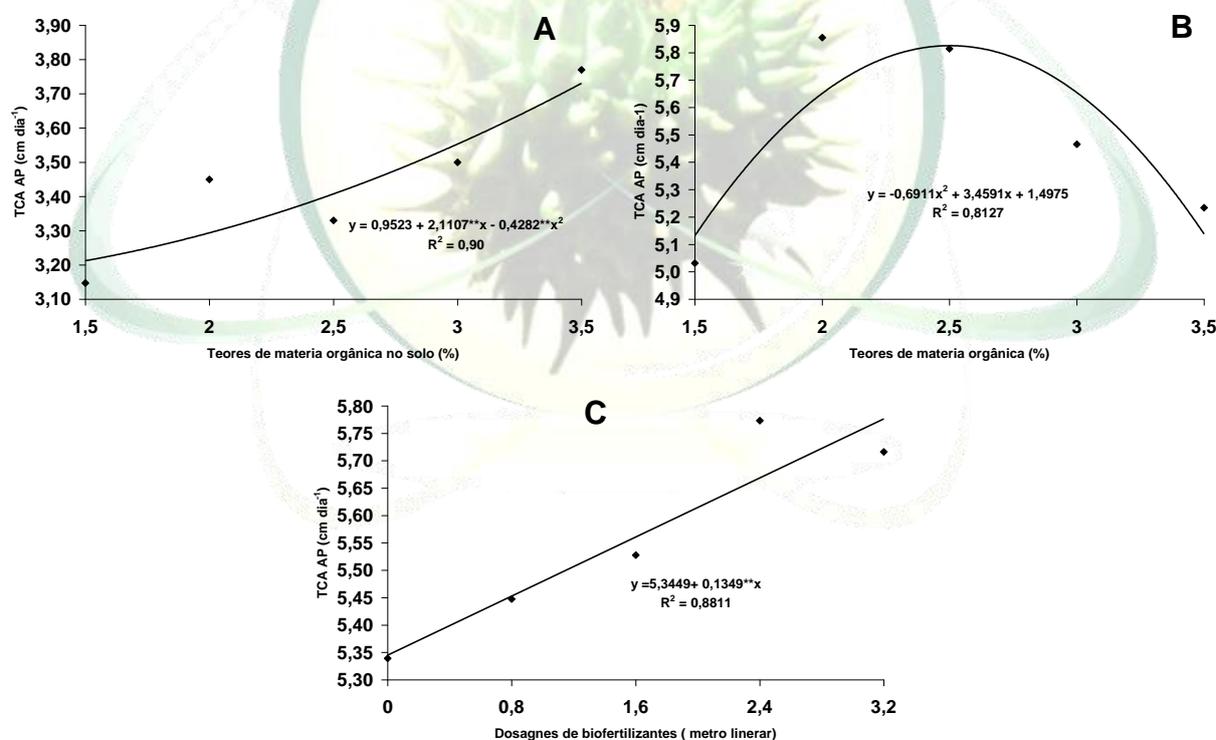


Figura 1 – Taxa de crescimento absoluto da altura de planta (TCA AP) do gergelim em dois períodos, 28 - 43 (A), 43 - 58 (B, C) dias após a semeadura, em função dos teores de matéria orgânica no solo e das dosagens de biofertilizantes. Catolé do Rocha, PB, 2010.



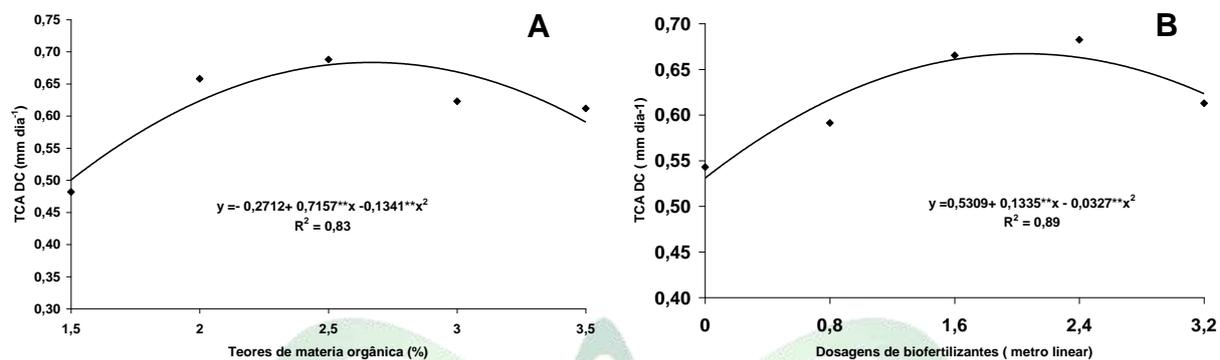


Figura 2 – Taxa de crescimento absoluto do diâmetro da planta (TCA AP) do gergelim em no período, 28 - 43 dias após a semeadura – DAS, em função dos teores de matéria orgânica no solo (A) e das dosagens de biofertilizantes (B). Catolé do Rocha, PB, 2010.

