



PRODUÇÃO DE GERGELIM ORGÂNICO SOB CONDIÇÕES SEMIÁRIDAS

Ivomberg Dourado Magalhães ⁽¹⁾; Francisco Edinaldo Costa ⁽¹⁾; Gerckson Maciel Rodrigues Alves ⁽³⁾;
Antonio Ewerton da Silva Almeida ⁽¹⁾; Silvo Dantas da Silva ⁽¹⁾; Cláudio Silva Soares ⁽²⁾

¹Graduandos do Curso de Licenciatura Plena em Ciências Agrárias, Campus IV da UEPB, CEP: 58884-000. Catolé do Rocha-PB, Bolsistas de Iniciação Científica – PIBIC/CNPq/UEPB. ivomberg@hotmail.com; ²Prof. Dr. do Departamento de Ciências Agrárias e Ambientais, Campus II da UEPB. CEP: 58117-000. Lagoa Seca-PB. E-mail: claudio.uepb@yahoo.com.br; ³Graduando do Curso de Licenciatura Plena em Ciências Agrárias, Campus IV da UEPB. CEP: 58884-000, Catolé do Rocha-PB.

RESUMO - O gergelim (*Sesamum indicum* L.) é uma planta adaptada às condições semiáridas, sendo a nona oleaginosa mais plantada no mundo. A adubação orgânica com base em esterco bovino mostra-se bastante promissora, pois a incorporação dessa matéria orgânica no solo promove mudanças nas suas características físicas, químicas e biológicas. Neste contexto, objetivou-se avaliar o desenvolvimento do gergelim, cultivar Seda, em função da aplicação de esterco bovino. O experimento foi implantado no setor experimental do Centro de Ciências Humanas e Agrárias - Campus IV, em Catolé do Rocha-PB. Utilizou-se o delineamento experimental de blocos ao acaso, sendo os tratamentos representados por cinco doses de esterco bovino (00 - 10 - 20 - 30 e 40 t ha⁻¹), com 4 repetições, totalizando 20 parcelas, representadas pelos vasos de 60 L contendo uma planta por vaso. Foi avaliado o crescimento dos ramos secundários, número de ramos secundários, número de sementes por vargem e o comprimento de vargens. O número de sementes por vagem e o comprimento da vagem aumentam proporcionalmente com o aumento das doses de esterco bovino até 40 t ha⁻¹, porém o mesmo não ocorre para o comprimento e número de ramos secundários.

Palavras-chave - Esterco bovino, *Sesamum indicum*, cultivar Seda.

INTRODUÇÃO

O gergelim possui 16 gêneros e 60 espécies, mencionando-se 49 espécie do gênero *Sesamum*, podendo suas cultivares serem diferenciadas por vários atributos, como altura, ciclo, coloração do caule, das folhas e das sementes, tipo de ramificação e resistência a pragas e doenças. O local de sua origem é incerto podendo situar-se entre a Ásia e África, principais centros de difusão são a Etiópia (Centro Básico) e a Ásia (Afeganistão, Índia, Irã e China), segundo Beltrão et al. (2001). Essa cultura apresenta grande adaptação às condições edafoclimáticas da região Nordeste, além de ser uma cultura com grande demanda de mercado interno e externo, apresentando também, preços compensadores para seu cultivo. Mundialmente, a área cultivada é de 6 milhões de hectares, com





produção estimada em 2,4 milhões de toneladas anuais, apresentando uma produtividade média de 390 kg ha⁻¹, sendo que a Ásia e África detêm cerca de 90% da área plantada. O Brasil participa com 13 mil toneladas em 22 mil hectares plantados, com rendimentos em torno de 591 kg ha⁻¹ sendo o cultivo comercial principalmente no Estado de São Paulo (FAO, 2004). Neste assunto torna-se de fundamental importância o conhecimento e domínio de práticas de adubação para o desenvolvimento desta cultura. A adubação orgânica com base em esterco bovino mostra-se bastante promissora, pois a incorporação dessa matéria orgânica no solo promove mudanças nas suas características físicas, químicas e biológicas, por melhorar sua estrutura, reduz a plasticidade e a coesão, aumenta a capacidade de retenção de água e aeração, permitindo maior penetração e distribuição das raízes (MALAVOLTA et al., 1975). O objetivo deste trabalho foi avaliar o desenvolvimento do gergelim em função de doses de esterco bovino nas condições do semiárido paraibano.

METODOLOGIA

O trabalho foi instalado e conduzido na área experimental do Campus IV da Universidade Estadual da Paraíba, no município de Catolé do Rocha-PB, em parceria com a Embrapa Algodão. O município apresenta-se a 272 m de altitude, sob as coordenadas geográficas de 6°20'38"S e 37°44'48"O. A região se localiza no Sertão Paraibano, apresentando um clima, de acordo com a classificação de Köppen, do tipo BSW^h, portanto, um clima quente e seco, cuja temperatura média anual é de 27 °C. O experimento foi conduzido no período compreendido entre os meses de outubro de 2008 e janeiro de 2009. Foi utilizada a cultivar Seda, produzida pela Embrapa Algodão. Seu plantio foi feito em vasos plásticos de 60L, tendo como medidas 57 cm de altura, 40 cm de diâmetro superior e 26,5 cm de diâmetro inferior. Em cada vaso foram plantadas quatro sementes para posterior desbaste, ficando apenas uma planta por vaso. Utilizou-se o delineamento experimental de blocos ao acaso, sendo os tratamentos representados por cinco (5) doses de esterco bovino (00 - 10 - 20 - 30 e 40 t ha⁻¹), com 4 repetições, totalizando 20 parcelas representadas pelos vasos. Procedeu-se a irrigação utilizando recipientes graduados em ml para deixar o solo em capacidade de campo, com dois turnos de rega (matutino e vespertino) diários. A caracterização química do solo presente nos baldes e do esterco bovino utilizado, é apresentada nas Tabelas 1 e 2. O esterco foi coletado no setor pecuário do Campus IV da Universidade Estadual da Paraíba. Na fase inicial, além da irrigação diária, foram feitas limpezas manuais nos baldes para evitar o acúmulo das plantas invasoras. Foi avaliado o crescimento dos ramos secundários, número de ramos secundários, número de sementes por vargem e o comprimento de vargens. Os dados das variáveis foram submetidos à análise de variância pelo teste F e comparadas através de análise de regressão a 5% de probabilidade.





RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com análise estatística (Tabela 3) verifica-se que as diferentes doses de esterco bovino não promoveram diferenças no número de ramos secundários e no comprimento de ramos secundários.

Com relação ao número de ramos secundários, foram encontrados valores superiores Lima (2006), que obteve uma média de aproximadamente 03 ramos de gergelim cv. G3 aos 45 dias da emergência em função das concentrações de zinco em solução. Ainda com relação à quantidade de ramos secundários foram encontrados também resultados satisfatórios quando comparados com as médias obtidas por Severino (2004), aos 80 dias após a emergência.

Quanto ao comprimento dos ramos secundários, também foram encontrados valores superiores aos encontrados por Severino (2004) que obteve uma média de 38 cm por planta. Segundo o autor, o crescimento do ramo secundário acompanha o da haste principal da planta, iniciando o alongamento em torno de 30 dias e mantendo o ritmo até cerca de 80 dias de idade. A produção dos ramos secundários é de grande importância e até mesmo os ramos terciários contribuem com a produção da cultura do gergelim.

Por outro lado, o número de sementes por vagem apresentou diferença estatística entre os tratamentos, tendo uma tendência de aumento à medida que se aumentaram as doses de esterco bovino, pois seu maior valor foi verificado com a dose de 40 t ha⁻¹ (Figura 1).

O comprimento da vagem apresentou diferenças quando as plantas de gergelim foram submetidas aos tratamentos. Verificou-se comportamento linear positivo à medida que as doses foram aumentadas, chegando ao máximo de comprimento na a dose de 40 t ha⁻¹ de esterco bovino (Figura 2). Resultados semelhantes também foram verificados com adubação orgânica em feijão-caupi, pois o comprimento das vagens dessa cultura aumentou linearmente com o aumento das doses de esterco de galinha, de bovino e de caprino (SANTOS et al., 2001).

CONCLUSÃO

As características produtivas (número de sementes por vagem e o comprimento da vagem) foram aumentadas proporcionalmente com o aumento das doses de esterco bovino até 40 t ha⁻¹.





REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BELTRÃO, N. E. de M.; SOUZA, J.G.de.; PEREIRA, J.R. Fitologia. In: BELTRÃO, N.E. de M.; VIEIRA, D.J. eds. **O agronegócio do Gergelim no Brasil**. Brasília: Embrapa Comunicações para transferência de Tecnologia, 2001. cap.3. p.37-57.

[BELTRÃO, N.E. de M.; VIEIRA, D.J.; NOBREGA, L.S. da; SANTOS, W. dos. Adubação, Cultivar e Controle de Plantas Daninhas na Cultura do Gergelim. Pesquisa Agropecuária Brasileira, Brasília, v.26, n.5, p.605-611, maio.1991.](#)

FAO, **Dados Agrícolas de FAOSTAT**. Disponível em: <http://apps.fos.org/>. Consultado: em maio de 2004.

LIMA, V.I. de. **Crescimento e Produção de gergelim cv.G3 em função de zinco e boro.2006**, 72p. Dissertação. pós-graduação em agronomia, Universidade Federal da Paraíba. Areia – PB.2006.

MALAVOLTA, E.; ROMERO, J. P.(Coods). **Manual de Adubação**. 2 ed. São Paulo: ANDA, 1975. 338p. il.

PERIN, A. CRUVINEL, J.D; SILVA, W.J. Desempenho do gergelim em função da adubação NPK e do nível de fertilidade do solo. **Revista Acta Scientiarum. Agronomy**, v.32, n.1, p.93-98, 2010.

SANTOS, G.M; OLIVEIRA, A.P.; SILVA, J.A.L.; ALVES, E.U.; COSTA, C.C. Características e rendimento de vagem do feijão-vagem em função de fontes e doses de matéria orgânica. **Horticultura Brasileira**. vol.19 no.1, p. 30-35. Brasília Mar. 2001.

SEVERINO, L. S. **Efeito da altitude sobre o crescimento e o desenvolvimento de quatro genótipos de mamona**. Comunicado técnico 339. Campina grande PB, Nov.2007.

SEVERINO, L. S., **Estudo da Fenologia do gergelim (*Sesamum indicum* L.) cultivar CNPA G4**. Campina Grande, 2004.





TABELA 1. Características químicas do solo utilizado no experimento. Catolé do Rocha – PB, 2009.

pH	Complexo Sortivo (mmolc/ dm ³)							V	Al ⁺³	MO	P
H ₂ O								%		g/kg	mg/dm ³
(1:2,5)	Ca ⁺²	Mg ⁺²	Na ⁺	K ⁺	S	H+Al	T				
8,4	78,3	22,2	5,2	9,5	115,2	0,00	115,2	100	0,0	14,1	100,2

Laboratório de Solo e nutrição de plantas na Embrapa Algodão. Campina Grande, PB. 2007.

MO = Matéria Orgânica; S = Soma de bases trocáveis do solo, mais a acidez hidrolítica (H+ Al); T = S+ H + Al; CO = Carbono Orgânico

TABELA 2. Caracterização químicas do esterco utilizado no experimento. Catolé do Rocha-PB, 2009.

B	N	P	K	Ca	Mg	S	Fe	Cu	Mn	Zn	Na
mg kg ⁻¹				gkg ⁻¹			mg kg ⁻¹				
23,29	8,9	1,8	1,9	4,4	2,5	13,3	4213,1	5,94	698,04	203,04	262,6

Laboratório de Análise de solo e tecido de planta. Universidade Federal da Paraíba. Areia-PB, 2009. C: Walkley-Black; N,P,Ca e Mg: digestão com H₂O₂ e H₂SO₄; S,Fe,Cu,Mn,Zn E Na: Digestão com HNO₃ e HClO₄

Tabela 3. Resumo da análise de variância e médias do número de ramos secundários (NRS) e comprimento dos ramos secundários (CRS). Catolé do Rocha-PB, 2009.

Fontes de Variação	GL	Quadrados Médios	
		QRS	CRS
Tratamento	4	2.325000 ^{NS}	0.902138 ^{NS}
Bloco	3	3.333333	0.213360
CV (%)		19.181	19.054
Doses de Esterco		Médias Observadas	
0 t ha ⁻¹		8.7500	0.9183
10 t ha ⁻¹		8.0000	0.9083
20 t ha ⁻¹		7.2500	0.8546
30 t ha ⁻¹		7.0000	0.8308
40 t ha ⁻¹		7.0000	0.8100

ns : não significativo pelo teste F a 5% de probabilidade.



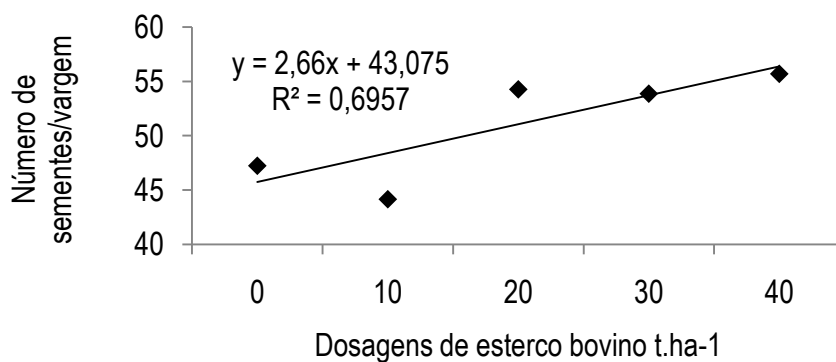


Figura 1. Número de sementes por vagem de gergelim em função das doses de esterco bovino. Catolé do Rocha-PB, 2009.

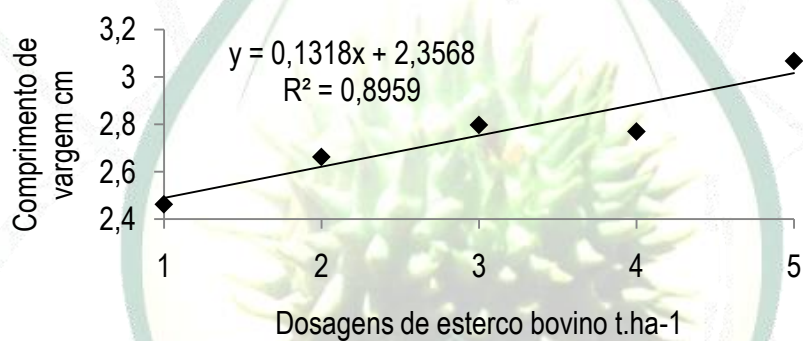


Figura 2. Comprimento de vagens de gergelim em função das doses de esterco bovino. Catolé do Rocha-PB, 2009.

