

Manejo agroecológico do gergelim (*Sesamum indicum* L) no agreste Paraibano

*Agroecological management of sesame (*Sesamum indicum* L) in Agreste Paraibano*

LIRA, Emanuella Hayanna Alves de ¹; SOUZA José Thyago Aires²; SILVA, Kercio Estevam³; SILVA, Edvânia Abidon⁴; OLIVEIRA, Suenildo Josémo Costa⁴

1 Universidade Estadual da Paraíba/EMBRAPA/CNPA, Campina Grande-PB, emannuellahayanna@gmail.com; 2 Universidade Federal da Paraíba, CCA/PPGA, Areia/PB, thyagotaperoa@hotmail.com; 3 Universidade Federal de Lavras/MG, kercioestevam@gmail.com; 4 Universidade Estadual da Paraíba, CCAA - Lagoa Seca/PB, edvaniaabidom@gmail.com; suenildo@ccaa.uepb.edu.br

Resumo

A cultura do gergelim (*Sesamum indicum* L.) pode ser considerada como uma alternativa de grande importância econômica para as condições semiáridas do Nordeste, por ser um cultivo fácil, por apresentar tolerância à seca e gerar renda e trabalho aos pequenos e médios produtores. Esta pesquisa teve como objetivo de facilitar a produção agroecológica para o gergelim. O experimento foi conduzido na Escola Agrícola Assis Chateaubriand, no município de Lagoa Seca-PB. O delineamento experimental foi em blocos casualizados em que continham 3 tratamentos, testemunha (solo) e duas fontes de matéria orgânica (esterco bovino e esterco caprino), submetidos a 4 repetições. As diferentes fontes de adubação influenciaram positivamente a cultura do gergelim onde o uso do esterco bovino destacou-se por ter alcançado maior peso do fruto e maior ganho de fitomassa seca, seguido pelo esterco de cabra que foi também satisfatória fitomassa radicular. A adubação orgânica proporcionou melhor desenvolvimento da cultura do gergelim.

Palavras chave: Oleaginosas; adubação; produção; fitomassa.

Abstract

The culture of the sesame (*Sesamum indicum* L.) can be considered as an alternative of great economic importance for the semiarid conditions of the Northeast, to be an easy cultivation, and tolerance to drought and generate income and work small and medium producers. This research aimed to facilitate the agroecological production for sesame. The experiment was conducted at Agricultural Escola Assis Chateaubriand, in the municipality of Lagoa Seca-PB. The experimental design was randomized blocks in which contained 3 treatments, control (soil) and two sources of organic matter (manure and goat manure), submitted to 4 repetitions. The different sources of fertilizing contributes to the development of the sesame where the use of cattle manure he stood out to have achieved greater weight gain and higher fruit dry phytomass, followed by goat manure that was also satisfactory root phytomass. The organic fertilization improved the development the culture of sesame.

Keywords: Oilseed; fertilization; production; phytomass.

Introdução

O gergelim (*Sesamum indicum* L) é uma planta anual, com altura que varia de 0,5 a 3 m, caule ereto e que apresenta desenvolvimento radicular profundo e vigoroso que ajuda no seu desenvolvimento sob baixa disponibilidade hídrica aumentando sua resistência à seca (Beltrão *et al.*, 1994). Possui alto valor nutricional, rico em óleo e proteínas. Seus grãos são utilizados tanto para fins alimentares quanto na indústria farmacêutica, cosmética e óleo-química. (Beltrão, 2001, Severino *et al.*, 2004).

O gergelim pode ser cultivado em regime solteiro (isolado) ou em consórcio com outras culturas, como o algodão, pinhão manso e a mamona. A produtividade média do gergelim no Nordeste é de 590kg ha⁻¹, porém é comum encontrar produtividade em torno de 250kg ha⁻¹, esta baixa

produtividade torna-se um desafio, tendo-se na pesquisa científica o meio para reverter este quadro (Beltrão *et al.*, 1994).

Os esterco são utilizados na forma líquida ou sólida, fresco ou pré-digerido, como composto ou vermicomposto (Malavolta *et al.*, 2002). As condições e a realidade de cada propriedade, solo e forma de cultivo determinam qual a maneira mais adequada a ser utilizada. A melhor opção vai depender do tipo de esterco, das instalações e equipamento do agricultor e do cultivo em que vai ser empregado (Milanez *et al.*, 1994).

Diante do exposto, esta pesquisa teve por objetivo avaliar métodos de produção agroecológicas para o gergelim, viabilizando assim maneiras para que a produção desta oleaginosa represente reflexos positivos na socioeconômica da agricultura familiar paraibana.

Metodologia

A unidade experimental foi estabelecida na Escola Agrícola Assis Chateaubriand, pertencente à Universidade Estadual da Paraíba, localizada no Município de Lagoa Seca, PB. O município de Lagoa Seca está localizado na Microrregião Lagoa Seca e na Mesorregião Agreste Paraibano. Sua área é de 109 km² representando 0,1937% do Estado, 0,007% da Região e 0,0013% de todo o território brasileiro.

O delineamento experimental foi em blocos casualizados em que constava 3 tratamentos, testemunha (solo) e duas fontes de matéria orgânica (esterco bovino e esterco caprino), submetidos a 4 repetições.

Para a cultura do Gergelim, foram utilizadas as mesmas fontes de adubação solo, esterco bovino (300g cova-1) e esterco caprino (300g cova-1). O espaçamento utilizado foi 30 x 70 cm, as plantas foram conduzidas em sistema de irrigação localizada (microaspersão). As capinas foram feitas manualmente com o auxílio de um roçadeira.

Para as mensurações utilizou-se de paquímetro e régua graduada e balança de precisão analisando-se as seguintes variáveis: Altura caulinar, diâmetro caulinar; Volume da raiz; N° de frutos e peso dos frutos; já para fitomassa epígea e hipógea, foi feita uma análise destrutiva, sendo utilizada também a balança de precisão e estufa.

Os dados foram submetidos ao Teste F, a 5 e 1% de probabilidade, havendo diferenças significativas entre os tratamentos, procedeu-se o teste de Tukey das variáveis, utilizando-se o software ASSISTAT, segundo a metodologia proposta por Silva e Azevedo (2009).

Resultados e discussões

A aplicação das diferentes fontes de matéria orgânica proporcionou diferenças na cultura do gergelim implantado como plantio solteiro (Tabela 1), porém estatisticamente apenas a variável peso do fruto apresentou resultado significativo (21,85 g), não havendo diferenças significativas para as demais variáveis analisadas, promovendo assim um melhor crescimento e desenvolvimento dos frutos, o que reflete diretamente o fator econômico, possibilitando assim maior rentabilidade aos produtores rurais.

A utilização das diferentes fontes de matéria orgânica quando do plantio do gergelim solteiro proporcionou diferenças significativas para as fitomassas do caule, raiz e fruto, obtendo os resultados de: (4,19), (0,83) e (10,16 g), respectivamente ao final de 90 dias após a semeadura (Tabela 2). Estes resultados são de suma importância, tendo em vista que este aumento de fitomassa está ligado a capacidade fotossintética das plantas, o que posteriormente pode se refletir nos frutos.

Resultados diferentes a estes foram obtidos por Silva (2006), que ao estudar o efeito residual das adubações orgânica e mineral na cultura do gergelim, em segundo ano de cultivo, verificou que a massa seca desta cultura não foi afetada pelos tratamentos utilizados.

Para a fitomassa do caule e do fruto (tabela 3), o uso do esterco bovino proporcionou o melhor ganho de peso, (7.95875) e (4.97275), respectivamente, diferindo-se estatisticamente das demais. Estes elementos constituem o primeiro grupo de elementos essenciais que por sua vez criam compostos orgânicos de fotoassimilados proporcionando maior ganho em matéria secas dos vegetais.

Em relação a fitomassa da raiz, tanto o esterco bovino quanto o esterco caprino supriram as necessidades de crescimento e ganho em fitomassa dessas oleaginosas, superando estatisticamente a fonte de matéria orgânica solo (Tabela 3), isto provavelmente ocorreu devido aos esterços agirem na propriedade física do solo, conferindo-o uma maior porosidade, que por sua vez, facilita o crescimento radicular dos vegetais (Weinärtner, 2006).

Conclusões

A adubação orgânica influenciou positivamente a cultura do gergelim; proporcionando um melhor desenvolvimento da cultura. O esterco bovino foi mais eficiente do que os demais adubos orgânicos, onde propiciou maior peso do fruto e fitomassa da planta, o esterco caprino também influenciou positivamente a fitomassa da raiz.

Referências bibliográficas

- BELTRÃO, N. E. de M.; FREIRE, E.C.; LIMA, E.F. “Gergelim Cultura no Trópico Semi-Árido Nordeste”. **Circular Técnica**, 18, 1994. 52p. EMBRAPA Algodão, Campina Grande, PB. ISSN 0100-6460.
- BELTRÃO, N.E. de M. “Origem e História”. In: Beltrão, N.E. de M; Viera, D.J., **O Agronegócio Gergelim no Brasil**, p. 17-20, Brasília, DF. 2001.
- MALAVOLTA, E.; GOMES, F. P.; ALCARDE. J. C. **Adubos e Adubações**. São Paulo: Nobel, 2002. 200 p.
- MILANEZ, A. I.; CHABARIBERI, D.; LOPES, E. S.; LOMBARDI Neto, F.; CERVellini, G. CANTARELLA, H. **Adubação Orgânica – Nova Síntese e Novo Caminho para a Agricultura**. Ed. Ícone. São Paulo, SP. 1994. 50pg.
- SEVERINO, L. S.; BELTRÃO, N. E .DE M.; CARDOSO G. D.; FARIAS, V. DE A.; LIMA C. L. D. DE., 2004. “Estudo da Fenologia do Gergelim (*Sesamum indicum* L.) Cultivar CNPA G4”. In: **Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento** 54 EMBRAPA Algodão, 15 p., Campina Grande, PB.
- SILVA, A. J. **Efeito residual das adubações orgânica e mineral na cultura do gergelim (*Sesamum indicum*. L.) em segundo ano de cultivo**. 2006, 43 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação), Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal da Paraíba, Areia – PB

WEINÄRTNER, M. A.; ALDRIGHI, C. F. S.; MEDEIROS, C. A. B. **Práticas Agroecológicas: Adubação Orgânica**. Pelotas, RS. Embrapa Clima Temperado. 2006.

Tabela 1. Análise de variância para o Gergelim 90 dias após a germinação - Lagoa Seca-PB, 2011.

F.V.	GL	Quadrado Médio				
		Altura Caulinar (cm)	Diâmetro Caulinar (mm)	Volume da raiz (mm.)	Nº de frutos (Und)	Peso do fruto (g)
Tratamento	2	11.08 ^{ns}	0.58 ^{ns}	0,58 ^{ns}	64,31 ⁿ	21,85 ^{**}
Blocos	3	521.16 ^{ns}	4.62 ^{ns}	0,13 ^{ns}	0,05 ^{ns}	1,51
Resíduo	6	247,80	2,78	0,29	1,20	0,50
	CV %	13,68	21,30	11,15	6,85	8,64

FV: fonte de variação; GL: grau de liberdade; CV: coeficiente de variação; ns: não significativo.

Tabela 2. Análise de variância da Fitomassa do Gergelim aos 90 dias após a germinação, Lagoa Seca- PB, 2011.

F.V.	GL	Quadrado Médio		
		Fitomassa Caule (g)	Fitomassa Raiz (g)	Fitomassa Fruto (g)
Tratamento	2	4,19 ^{**}	0,83 [*]	10,16 ^{**}
Bloco	3	2,43 ^{**}	0,08 ^{ns}	0,92 [*]
Resíduo	6	0,09	0,09	0,09
	CV %	4,06	32,18	5,92

* significativo a 5% de probabilidade; ** significativo a 1% de probabilidade; ns: não significativo.; CV: coeficiente de variação.

Tabela 3. Teste de média para Fitomassa do Caule, raiz e fruto na cultura do gergelim. Lagoa Seca, PB. 2011.

	FITOMASSA (g)		
	Caule	Raiz	Fitomassa Fruto
Solo	2.58700 c	0.43500 b	1.77400 b
Esterco Bovino	7.95875 a	1.31150 a	4.97275 a
Esterco Caprino	5.18075 b	1.09925 a	2.46025 b
DMS	2.07399	0.66241	1.23907

Médias seguidas de mesma letra nas colunas não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.