



PRODUTIVIDADE DAS CULTIVARES DE GERGELIM DE FRUTOS SEMI-INDEISCENTES E INDEISCENTES

Stefânia Morais Pinto¹, Augusto Lima Diniz², Nair Helena Castro Arriel³, Franciscleudo Bezerra da Costa⁴.

RESUMO: O gergelim apresenta fácil adaptabilidade às condições semi-áridas de diversas partes do mundo. Devido às excelentes qualidades nutricionais dos seus grãos, com cerca de 50% de óleo e 20% de proteína, configura-se com grande potencial econômico para uso alimentar e industrial. O rendimento médio mundial ainda é baixo, 420,95 kg/ha, em comparação ao potencial da cultura que pode chegar a até 2000 kg/ha. Dentre os principais fatores que influenciam a baixa produtividade do gergelim, estão as perdas de sementes que podem chegar até 70% devido a deiscência dos frutos após a maturação fisiológica. Este trabalho tem por objetivo avaliar o desempenho produtivo de linhagens de gergelim com características de frutos indeiscentes e semi-indeiscentes. Para tanto, onze linhagens de gergelim foram conduzidas em delineamento de blocos casualizados com três repetições para avaliação do seu desempenho em função da produção de sementes em campo. A seleção de genótipos altamente produtivos de frutos indeiscentes ou semi-indeiscentes dará subsídios ao melhoramento da espécie e fomentar a área cultivada devido ao interesse do cultivo do gergelim mecanizado. Constatou-se que as linhagens de gergelim apresentam uma ampla variabilidade e potencial de ganho genético para produção de grãos. Métodos simples de seleção podem ser usados na identificação dos genótipos com características agrônomicas superiores em função dos frutos indeiscentes ou semi-indeiscentes.

Unitermos: *Sesamum indicum* L, Frutos Indeiscentes, Oleaginosa.

PRODUCTIVE PERFORMANCE OF LINES OF SESAME FRUITS AND SEMI-INDEHISCENT INDEHISCENT

ABSTRACT: sesame provides easy adaptability to semi-arid conditions in various parts of the world. Due to its excellent nutritional qualities of grain, with about 50% oil and 20% protein, set up with great economic potential for food and industrial use. The world average yield is still low, 420.95 kg / ha, compared to the potential of culture that can reach up to 2000 kg / ha. Among the main factors that influence the low productivity of sesame seeds are losses that can reach up to 70% due to fruit dehiscence after maturation. This study aims to evaluate the performance of sesame lines with indehiscent fruit characteristics and semi-indehiscent. Therefore, eleven strains of sesame were conducted in a randomized block design with three replications to evaluate its performance as a function of seed production field. The selection of genotypes highly productive fruit indehiscent or semi-indehiscent give subsidies to foster improvement of the species and the cultivated area due to the interest of the mechanized cultivation of sesame. It was found that the strains of sesame have a wide variability and potential genetic gain for grain production. Simple selection methods can be used in the identification of genotypes superior agronomic characteristics depending on the indehiscent fruits or semi-indeiscentes.

Keywords: *Sesamum indicum* L, indehiscent fruits, oleaginous.



¹ Bióloga, Mestranda em Sistemas Agroindustriais (PPGSA) - UFCG-PB, E-mail: ster2584@hotmail.com

² Biólogo, Mestrando em Genética e Melhoramento de Plantas, pela Universidade de São Paulo. E-mail: augustocz@gmail.com.

³ Doutora em Agronomia pela UFV, Pesquisadora EMBRAPA-Algodão PB. E-mail: nair@cnpa.embrapa.br.

⁴ prof.Orientador Pós-doutor em Ciências Agrárias pela Universidade Federal de Viçosa do, Professor do Centro de Ciências e Tecnologia Agroalimentar da Universidade Federal de Campina Grande E-mail: franciscleudo@ccta.ufcg.edu.br

INTRODUÇÃO

O *Sesamum indicum* L., pertencente à família Pedaliaceae, caracteriza-se por ser uma planta oleaginosa, sendo apreciados desde a Antiguidade em países do Oriente Médio, Egito, Irã, Índia e China (Beltrão, 2001). Conforme Arriel et al (1999), o gergelim apresenta fácil adaptabilidade às condições semi-áridas de diversas partes do mundo, inclusive no Nordeste Brasileiro; além disso, devido às excelentes qualidades nutricionais do seu grão, visto que este possui cerca de 50% de óleo e 20% de proteína, configura-se com grande potencial econômico.

Logo, em função destas características, a Embrapa Algodão, em 1986, iniciou trabalhos de pesquisa com esta oleaginosa com o intuito de obter genótipos altamente produtivos e adaptados ao sistema de cultivo da Região. Foram introduzidos e avaliados genótipos de diversos países e tipos locais, obtendo-se assim uma Coleção de Germoplasma de Gergelim; atualmente a coleção consta de 1400 acessos, os quais estão sendo caracterizados morfo-agronomicamente, visando à utilização no melhoramento genético de cultivares produtivas.

Apesar de todo esforço da pesquisa em relação à obtenção de genótipos de alta capacidade produtiva, o rendimento médio mundial ainda é baixo, 420,95 kg/ha, em comparação ao potencial da cultura que pode chegar a até 2000 kg/ha. (FAO, 2005) Dentre os principais fatores que influenciam a baixa produtividade do gergelim, estão as perdas de sementes devido a deiscência dos frutos após a maturação fisiológica, ocasionando perdas de até 70% na produtividade durante o período de colheita conforme salientado por Montilla et al (1990).

A indeiscência ou semi-indeiscência dos frutos oferece possibilidades para se resolver os problemas de perda de sementes e ainda contribuir fundamentalmente para a colheita mecanizada do gergelim, porém, é um caráter controlado por um gene de herança recessiva. Alguns pesquisadores têm observado efeitos pleiotrópicos dos genes, os quais interferem nas flores, frutos, ciclo vegetativo e rendimento, além dos genes modificadores que influem sobre a fertilidade e a deiscência do fruto.

No entanto, Delgado et al (1994) observaram que não houve correlações significativas entre as características morfológicas e o rendimento dos frutos de materiais indeiscentes. Portanto, a seleção de genótipos altamente produtivos de frutos indeiscentes ou semi-indeiscentes dará subsídios ao melhoramento da espécie e ainda possibilitará promover o aumento da área cultivada devido ao interesse do cultivo do gergelim em larga escala. Nesse sentido, este trabalho teve por objetivo avaliar o desempenho produtivo de progênies com características de frutos indeiscentes e semi-indeiscentes em campo.



MATERIAL E MÉTODOS

Para a realização desse trabalho, foram selecionados genótipos oriundos do Banco Ativo de Germoplasma de gergelim, com características fenotípicas relacionadas à indeiscência e semi-indeiscências dos frutos, incluindo-se também a cultivar G2 como testemunha.

O ensaio foi conduzido nos anos de 2009 a 2010 em delineamento de blocos casualizados com 12 tratamentos e 3 repetições os quais foram semeados no Campo Experimental da fazenda Veludo em Itaporanga-PB, pertencente à Embrapa Algodão – PB, com espaçamento de 1m entre parcelas e 0,20 metros entre plantas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os materiais em estudos foram caracterizados inicialmente com o objetivo de se identificar aqueles que apresentassem características de frutos indeiscentes ou semi-indeiscente e coloração das sementes brancas que são fatores demandados para o cultivo mecanizado e na comercialização do gergelim, em especial para o segmento da indústria de panificação, respectivamente. Assim, as linhagens indeiscentes e de coloração de sementes marrom ou escuras serão usadas em cruzamento com materiais produtivos para aproveitar o vigor do híbrido obtido. Enquanto para aqueles materiais de frutos indeiscentes e de cor branca será explorado o seu potencial per se para seleção de genótipos superiores em termos de produção de frutos e sementes.

Pela análise de variância apresentada na Tabela 1, verifica-se que ocorreu diferença altamente significativa pelo teste F a 1% de probabilidade, o que demonstra que as linhagens avaliadas apresentaram grande variabilidade quanto ao desempenho de produção de sementes. Observa-se que a precisão experimental, avaliada pelo Coeficiente de variação (C.V.E) pode ser considerada alta, porém, dentro do normal para variáveis complexas como a produção de sementes que é altamente influenciada pelo ambiente. De acordo com os resultados obtidos pelo teste comparativo entre médias (Tabela 2), pode-se inferir que dentre os materiais avaliados, o tratamento 12 (Testemunha comercial) destaca-se com maior potencial de produção de aproximadamente 1209,75 g de sementes, o que reflete o potencial da cultivar G2 de gergelim que apresenta frutos deiscentes em comparação com as linhagens avaliadas de frutos indeiscentes ou semi-indeiscentes.

Tabela 1: Resumo da análise de variância para produção de sementes (g/parcela), obtida da avaliação das linhagens de gergelim, Itaporanga, 2010.

Fonte de Variação	Graus de Liberdade	Quadrado Médio	F
Blocos	3	64,72	
Tratamentos	11	263,18	18.2139 **
Resíduo	33	14,45	
Média (g/parcela)	514,45		
C.V. (%)	18,10		

** Significativo a 1% de probabilidade pelo teste F.

**Tabela 2:** Desempenho produtivo das linhagens de gergelim em função da produção de sementes, Itaporanga, PB 2010.

LINHAGENS		PRODUÇÃO (gramas p/ parcela)
T1	LSGI-1	84,75 e
T2	LSGI-2	822,25 ab
T3	LSGI-3	154,00 de
T4	LSGI-4	566,00 bcd
T5	LSGI-5	863,50 ab
T6	LSGI-6	592,00 bcd
T7	LSGI-7	665,25 bc
T8	LSGI-8	399,00 bcde
T9	LSGI-9	197,50 cde
T10	LSGI-10	480,25 bcde
T11	LSGI-11	139,00 de
Testemunha.	G2	1209,75 a

Observa-se ainda que, as linhagens LSGI-1 e LSGI-5 se apresentaram estatisticamente semelhantes, a cultivar G2, e estas podem ser explorada tanto em cruzamento com as cultivares comerciais de gergelim como pelo seu potencial per se, já que apresentam as características de semi-indeiscência e indeiscência dos frutos, respectivamente e suas sementes são de coloração clara.

Estimativas da herdabilidade e coeficiente de variação genético (Tabela 3) apesar de preliminares, e levando-se em consideração a interação dos genótipos com o ambiente, refletem um situação muito favorável à seleção com possibilidades de ganhos genéticos com métodos simples de seleção, portanto possível de ser aproveitado na seleção dentro das linhagens avaliadas em função da produção de sementes.

Tabela 3: Estimativas de herdabilidade e coeficiente de variação genético em linhagens de gergelim com características de frutos indeiscentes e semi-indeiscentes.

Parâmetros Genéticos	Estimativas
Herdabilidade (%)	94,51
Coef. variação genético (%)	37,56
Razão cvg/cve	2,07



CONCLUSÃO

As linhagens de gergelim apresentam uma ampla variabilidade e potencial de ganho genético para produção de grãos. Métodos simples de seleção podem ser usados na identificação dos genótipos com características agronômicas superiores em função dos frutos indeiscentes ou semi-indeiscente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARRIEL, N.H.C; VIEIRA, D.J.; FIRMINO, P.T. Situação e perspectivas da cultura do gergelim. In.: QUEIROZ, M.A.; GOEDERT, C.O.; RAMOS, S.R.R. (eds) Recursos genéticos e melhoramento de plantas para o nordeste brasileiro (on line). Petrolina: Embrapa Semi-Árido/ Brasília: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 1999. Disponível em <http://www.cpatsa.embrapa.br> ISBN 85-7405-001-6.

BELTRÃO, N. E. M. Origem e História. In.: BELTRÃO, N. E. M.; VIEIRA, D. J. (ed.) O agronegócio do gergelim no Brasil. Brasília/DF: Embrapa Informação Tecnológica. 2001. p. 17-20.

DELGADO, N.; LAYRISSE, A; QUIJADA, P. Herancia de la indehiscencia del fruto del ajonjolí *Sesamum indicum* L. *Agronomia Tropical*, v.44, n.3, p.499-512, 1994.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED STATION [Online]. Statistical Data. Homepage:<http://faostat.fao.org/faostat>. Acesso em: 15 jun.200.

MONTILLA, D.; MAZZANI, B.; CEDEÑO, T. Mejoramiento genético del ajonjolí (*Sesamum indicum* L.) reseña y logros en Venezuela. In: IICA. VI Curso corto tecnología de la producción de ajonjolí. Acarigua, Venezuela: [s.n.], 1990. p. 1-67.