



## Avaliação de Cultivares de Gergelim no Seridó Paraibano - 2000

Nair Helena Castro Arriel<sup>1</sup>  
Elenilson Saulo Batista Dantas<sup>2</sup>

O gergelim é uma espécie oleaginosa nativa do continente africano e que apresenta-se amplamente adaptada às condições semi-áridas do Nordeste brasileiro, em função de sua elevada tolerância à seca, rusticidade e facilidade de cultivo. A cultura é explorada principalmente por pequenos e médios produtores, em que a produção obtida é consumida normalmente a nível das fazendas, na forma de doces e farinhas, com alguns excedentes comercializáveis.

Contudo, sua exploração racional, com uso de tecnologias como cultivares e espaçamento adequados, e principalmente na organização do produto a ser comercializado, pode se constituir em um excelente potencial para ser explorado tanto no mercado nacional como internacional, pois suas sementes contêm cerca de 50% de óleo de elevada qualidade o qual pode ser usado tanto na fabricação de produtos alimentícios como em cosméticos, perfumes, sabões, tintas, remédios e lubrificantes. Na composição do óleo de gergelim existem vários constituintes secundários que são importantíssimos na definição de suas qualidades, em especial a

estabilidade química, destacando-se o sesamol, sesamina e a sesamolin, entre outros. A torta resultante da prensagem das sementes possui cerca de 40% de proteínas e 15% de resíduos minerais, constituindo-se em excelente concentrado para alimentação humana e animal. Além disso, trata-se de uma cultura com demandas internas não satisfeitas, o déficit nacional é estimado em 80%, sendo suprido através de importação de óleo e sementes (SILVA, 1993; EMBRAPA, 1994; BELTRÃO, 1995).

Em função da perspectiva de mercado e da adaptabilidade da espécie às condições edafoclimáticas da Região Nordeste, desde 1986, a Embrapa algodão, juntamente com outras instituições de pesquisa, vem realizando trabalhos de melhoramento genético, manejo cultural e tecnologia de alimentos, com objetivo de apresentar ao segmento agroindustrial oleaginoso mais uma alternativa para diversificação da atividade agrícola (BELTRÃO et al., 1994).

A partir de 1989, a Embrapa Algodão como órgão coordenador das pesquisa com a cultura passou a

<sup>1</sup> Eng. agrôn., M.Sc., da Embrapa Algodão, Rua Osvaldo Cruz, 1143, Centenário, CEP 58107-720, Campina Grande, PB. E-mail: nair@cnpa.embrapa.br

<sup>2</sup> Assistente de Operações da Embrapa Algodão.

difundir técnicas de cultivo e distribuir sementes de cultivares produtivas e adaptadas à Região, como Seridó 1, CNPA G2 (1989), CNPA G3 (1993) e BRS 196-CNPA G4 (2000). Contudo, muitos produtores ainda reutilizam suas próprias sementes, devido principalmente à inexistência de programas contínuos de produção e distribuição de sementes, restringindo a utilização de cultivares melhoradas, deixando os produtores alheios aos avanços genéticos e tecnológicos alcançados com a pesquisa.

Nos últimos anos o gergelim vem conquistando o interesse de novos produtores e empresários de vários estados das Regiões Nordeste, Sudeste e Centro Oeste, que buscam uma cultura alternativa para alimentação e exploração agrícola viável. Em algumas localidades de Alagoas e Mato Grosso alguns agricultores já destinam parte de suas terras para exploração do gergelim, incentivados pelos altos preços alcançados no mercado interno.

Produtores do RN, CE e BA efetuaram exportações para o Japão e Holanda, tendo o produto nacional recebido boa aceitação. Os preços internacionais variam de US\$ 500,00 a 750,00 por tonelada de sementes, enquanto o óleo extraído com solventes varia de US\$ 800,00 a 1.000,00 por tonelada (EMBRAPA, 1994).

No caso específico de Alagoas, constatou-se que em área canavieiras, o desestímulo provocado pelo baixo preço pago à cana-de-açúcar e os elevados custos de produção da cultura, fizeram com que alguns produtores incentivados pela garantia de comercialização do gergelim ao preço de US\$ 600,00/tonelada de sementes, passassem a explorar o cultivo desta oleaginosa em bases mais tecnificadas, inclusive com plantio mecanizado. Contudo, verificou-se em visita a essas áreas, o uso de cultivares de procedência de diferentes região e países.

Em termos de cultivares introduzidas os primeiros trabalhos de pesquisa com a espécie, constataram que as cultivares exóticas apesar de serem mais precoces e uniformes, não apresentam a adaptabilidade e a tolerância à seca dos tipos locais que inclusive recebiam a preferência dos agricultores (ALMEIDA e PRATA, 1971; PRATA, 1969, PEIXOTO, 1972, AGUIAR FILHO, 1984, Silva, 1986).

Ressalta-se que a obtenção de cultivares produtivas e adaptadas às condições das regiões produtoras é uma das técnicas mais eficientes para consolidação de uma cultura.

Assim, este trabalho tem por finalidade avaliar o comportamento produtivo de diferentes variedades de gergelim e compará-los com as cultivares recomendadas pela Embrapa algodão para o Nordeste do Brasil.

Deste modo, cinco cultivares de gergelim, mais as cultivares comerciais do Nordeste CNPA G-3 e CNPA G-4 (usadas como testemunhas) foram avaliadas em condições de campo. Utilizou-se o delineamento de blocos ao acaso, com cinco repetições; os tratamentos foram conduzidos em parcelas de 10 m, no espaçamento de 1,0 m entre fileiras contínuas, onde foram deixadas, 10 plantas/metro linear, após o desbaste. As seguintes avaliações foram efetuadas: rendimento em grão, número de dias para o aparecimento da primeira flor, número de frutos/planta, número de frutos/axila, altura da planta, ciclo (plantio à colheita), número de ramificações, peso de 1.000 sementes, tolerância às principais doenças e teor de óleo.

O ensaio foi conduzido em condições de sequeiro em Patos localizado na região do Seridó Paraibano, cujas coordenadas geográficas são 7°01' de latitude S, 37°15' de longitude W e altitude de 249,09 m; apresenta clima quente semi-árido e temperatura média anual de 32 °C. O solo da área experimental é um cambissol eutrófico de textura arenosa a média.

O Estado da Paraíba, nas regiões do Sertão e, principalmente, do Seridó, apresenta chuvas com distribuição bastante irregular e como consequência períodos de elevada escassez hídrica no solo. Em condições normais, o município de Patos apresenta normal climatológica de 700 mm, concentrando-se as chuvas, durante um curto período do ano, principalmente nos meses de fevereiro a abril (GOMES e BELTRÃO, 1992).

Para que o gergelim externe seu potencial produtivo, são necessários pelo menos 500 mm de chuva bem distribuída durante o ciclo da cultura (WEISS, 1983). Nas condições de Patos, PB neste período, a quantidade de chuva foi de 386,5 mm, ou seja, em torno de 22,7% a menos que o mínimo necessário.

Onde ocorreram períodos de 10 a 19 dias, com déficit hídrico, o que interferiu na floração e desenvolvimento dos frutos, refletindo no rendimento obtido com as cultivares avaliadas em média de 406,43 kg/ha (Tabela 1).

Entretanto, tomando-se como referência resultados obtidos por Arriel et al. (1986) que avaliaram treze genótipos de gergelim no ano de 1995 nesta mesma localidade, com um total de 500 mm de chuva durante o ciclo da cultura, o rendimento de semente obtido foi de 496,8 kg/ha. Desse modo, constata-se as cultivares avaliadas no presente trabalho mostraram seu potencial produtivo mesmo em condições adversas.

O resumo dos resultados das análises estatísticas para cada característica avaliada está apresentado na Tabela 1. Constata-se que à exceção do número de frutos por plantas, o teste F detectou diferenças altamente significativa ( $P \leq 0,01$ ) entre as cultivares, indicando a existência de variação genética entre os materiais avaliados.

Em termos de precisão experimental, observa-se que os caracteres foram avaliados com uma boa precisão, em que o C.V., variou de 7,35 a 21,13%.

As comparações das estimativas de médias são apresentadas na Tabela 2, verifica-se que as cultivares emitiram os primórdios florais em torno de 43 dias, sendo que as cultivares Venezuela, Guatemala e G4 foram as mais precoces para esta característica, exibindo as primeiras flores aos 35, 37 e 38 dias, respectivamente; em relação ao número de ramificações, as cultivares apresentaram em média 3 ramificações, em que os materiais Nicarágua e Mexicano, superam os demais com uma média de 4 ramos por planta.

Quanto ao número de frutos por planta, constata-se ainda que as cultivares apresentaram em torno de 45 frutos, ressalta-se que em condições normais as cultivares apresentam em torno de 70 a 80 frutos por planta (SILVA, 1993; ARRIEL et al., 1998), possivelmente este baixo número de frutos tenha sido provocado pelo déficit hídrico ocorrido nos períodos de floração e frutificação, afetando conseqüentemente a produção de sementes.

A altura de inserção do primeiro fruto foi de 45cm, em que a cultivar Guatemala apresentou um valor médio de 32cm; a altura das plantas variou também entre as cultivares, onde os maiores portes foram apresentados pelas cultivares Mexicano (127,72 cm) e G3 (129,96 cm); e no que diz respeito ao rendimento, verifica-se que em média os materiais apresentaram uma produtividade em torno de 406 kg/ha, sendo que estatisticamente as cultivares diferenciaram-se em dois grupos, onde as mais produtivas foram as cultivares G4, Mexicano, G3, Nicarágua e Paquistão, com rendimentos superiores a 400 kg/ha, constata-se ainda que entre estes, encontram-se as cultivares recomendadas para região Nordeste (G3 e G4), as quais tem por característica alta produtividade e adaptabilidade às condições edafoclimáticas do Nordeste.

Chama atenção que entre os componentes de produção, os materiais de menores rendimentos, apresentaram também menor número de ramos, de frutos e de altura por planta, características estas que são positivamente correlacionadas com a produtividade por planta (ARRIEL et al., 1999).

Outro dado que merece ser observado é o desempenho da cultivar Guatemala, recomendada pelo Instituto Agrônomo de Campinas para áreas da Região Sudeste onde a cultura do gergelim

Tabela 1. Resumos das análises estatísticas para cada característica avaliada no ensaio de cultivares conduzido em Patos, PB, 2000.

Fonte de Variação	G.L.	Quadrado Médio					
		Início de floração (dias)	Nº de ramos	Nº de frutos/planta	Altura de inserção do 1º fruto (cm)	Altura da planta (cm)	Produção por parcela (g)
Cultivares	6	207,85**	2,16**	97,19n.s.	623,12**	1483,109**	153531,5**
Erro	24	12,26	0,28	61,8	65,59	67,27	7377,829
F		16,947	7,695	1,573	9,499	22,045	20,8098
Média		43	3	45	45,2	111,66	
C.V. %		8,17	17,84	17,34	17,92	7,35	21,13

Tabela 2. Valores médios das características avaliadas no ensaio de cultivares conduzido em Patos, PB, 2000.

Cultivares	Início de floração (dias)	Nº de ramos	Nº de frutos por planta	Altura de inserção do 1º fruto (cm)	Altura da planta (cm)	Produção por parcela (gramas)
Nicarágua	51 a	3,6 a	44	58,12 a	122,76ab	461,6 a
Mexicano	48 ab	3,8 a	45	57,68 a	127,72 a	545,2 a
Venezuela	35 c	2,2 b	40	37,28 bc	89,84 c	157,0 b
Paquistão	42 bc	2,6 ab	50	33,44 bc	106,32bc	475,8 a
Guatemala	37 c	2,2 b	40	32,48 c	88,52 c	151,8 b
G3	48 ab	3,0 ab	49	53,04 ab	129,96 a	503,4 a
G4	38 c	3,4 ab	50	44,32abc	116,52ab	550,2 a

também vem sendo explorada comercialmente, porém em se tratando dos resultados deste trabalho foi a cultivar de menor rendimento (151,8 gramas por parcela).

Entretanto, estes materiais necessitam ser avaliados em um maior número de ambientes (locais e anos) para permitir inferências mais precisas quanto ao comportamento dos mesmos, o que permitirá ainda avaliar as interações das cultivares nos diferentes ambientes.

#### Referências Bibliográficas

AGUIAR FILHO, S. P. de. Comportamento de cultivares de gergelim na região do alto Sertão de Pernambuco. Petrolina: EMBRAPA-CPATSA, 1984. 8p. (EMBRAPA-CPATSA. Pesquisa em andamento, 28)

ALMEIDA, F. C. G.; PRATA, F. da C. Resultados preliminares da pesquisa sobre identificação de melhores variedades de gergelim. In: JUAREZ, F. A. et al. Programa para introdução da cultura do gergelim no Nordeste. Fortaleza: CETREDE/BNB/UFCE, 1971. p. 190-195.

ARRIEL, N. H. C.; ANDRADE, F. P. de.; BOUTY, F. de A. C.; COUTINHO, J. L. B.; AMIM, M. F.; GUEDES, A. R.; ALENCAR, A. R. de.; BIDÔ, L. Competição de genótipos de gergelim em quatro Estados do Nordeste do Brasil - 1995. Campina Grande: Embrapa Algodão, 1998. 5 p (Pesquisa em Andamento, 74).

ARRIEL, N. H. C.; ANDRADE, F. P. de.; BOUTY, F. de A. C.; COUTINHO, J. L. B.; AMIM, S. M. F.; GUEDES, A. R.; ALENCAR, A. R. de.; BIDÔ, L. Comportamento de linhagens e cultivares de gergelim em quatro Estados do Nordeste do Brasil. Campina Grande: Embrapa Algodão, 1998. 3 p (Comunicado Técnico, 76).

ARRIEL, N. H. C.; VIEIRA, D. J.; ARRIEL, E. F.; PEREIRA, J. R.; COSTA, I. T. da. Correlações genéticas e fenotípicas e herdabilidade em genótipos de gergelim. Revista de Oleaginosas e Fibrosas, v. 3, n. 3, set./dez. 1999.

BELTRÃO, N. E. de M.; FREIRE, E. C.; LIMA, E. F. Gergelimcultura no trópico semi-árido nordestino. Campina Grande: EMBRAPA-CNPA, 1994. 52 p. (EMBRAPA-CNPA. Circular Técnica, 18).

BELTRÃO, N. E. de M. Importância da cultura do gergelim para região Nordeste. CNPA Informa. Gergelim nova alternativa para o semi-árido nordestino. n. 19, p. 5, dez. 1995.

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa do Algodão. Plano diretor da Unidade. Campina Grande, 1994. 24 p.

EMBRAPA. Centro nacional de Pesquisa do Algodão - BRS 196 (CNPA G4) - Nova cultivar de gergelim e seu sistema de cultivo. Campina Grande, PB, 2000. 1 Folder.

FREIRE, E. C.; ANDRADE, F. P. de.; MEDEIROS, L. C. Seridó 1 e CNPA G-2: duas novas cultivares de gergelim para o Nordeste. Campina Grande:

EMBRAPA-CNPA, 1988. 3 p. (Trabalho apresentado no III Encontro de Pesquisa Agropecuária da Paraíba, Campina Grande, PB, set. 1988. 3 p.)

PEIXOTO, A. R. Gergelim ou sésamo. In: Plantas oleaginosas herbáceas. São Paulo: Nobel, 1972. p. 63-71.

PRATA, F. da C. Gergelim. In: Principais culturas do Nordeste. Fortaleza, CE. Imprensa Universitária do Ceará, 1969. p. 153-162.

SILVA, L. C. Cultura do gergelim. Campina Grande: EMBRAPA-CNPA, 1993. 15 p. (Treinamento para assistentes de pesquisa do sistema cooperativo de pesquisa agropecuária. Campina Grande, PB, ago., 1993).

SILVA, L. C. Comportamento de cultivares de gergelim na região do sertão da Paraíba. João Pessoa: Embrapa; Emepa, 1986. 5 p. (Emepa-PB. Pesquisa em Andamento, 43).

WEISS, E. A. Sesame. In: Oil seed crops. London: Longman, 1983, p. 282-340.

#### Comunicado Técnico, 127

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:  
Embrapa Algodão  
Rua Osvaldo Cruz, 1143 Centenário, CP 174  
58107-720 Campina Grande, PB  
Fone: (83) 3315 4300 Fax: (83) 3315 4367  
e-mail: sac@cnpa.embrapa.br  
1ª Edição  
Tiragem: 500

Ministério da Agricultura  
Pecuária e Abastecimento

#### Comitê de Publicações

Presidente: Alderí Emídio de Araújo  
Secretária Executiva: Nivia Marta Soares Gomes  
Membros: Eleusio Curvelo Freire  
Francisco de Sousa Ramalho  
José da Cunha Medeiros  
José Mendes de Araújo  
José Wellington dos Santos  
Lúcia Helena Avelino Araújo  
Malaquias da Silva Amorim Neto

Expedientes: Supervisor Editorial: Nivia Marta Soares Gomes  
Revisão de Texto: Nisia Luciano Leão  
Tratamento das ilustrações: Oriel Santana Barbosa  
Editoração Eletrônica: Oriel Santana Barbosa