



Algodão

CP. 174 - 58107-720 - E-mail algodao@cnpa.embrapa.br - Campina Grande-PB

FL03044
LAIBEDF

PESQUISA EM ANDAMENTO

Nº 31, out/96, p.1-5

COMPETIÇÃO DE CULTIVARES DE GERGELIM EM TRÊS ESTADOS DO NORDESTE DO BRASIL - 1994

Nair Helena Castro Arriel¹
Francisco Pereira de Andrade¹
Francisco de Assis Cabral Bouty²
Sandra Maria Ferreira de Lima³
Antonio Rocha Guedes⁴
Ivonaldo Targino da Costa⁴

A cultura do gergelim (*Sesamum indicum* L.) constitui-se, atualmente, em excelente opção agrícola para as regiões mais áridas do Nordeste (Sertão e Seridó) por possuir satisfatório grau de resistência à seca; além disso, a elevada cotação comercial da semente, em torno de 1 real/kg, faz com que a cultura se apresente com boa rentabilidade para o agricultor; contudo, o baixo rendimento, a nível de produtor (500 kg/ha) aliado à falta de divulgação das propriedades e aplicações dos produtos e subprodutos para o setor industrial, impede a cultura de competir com outras oleaginosas exploradas no Brasil.

Em função desses aspectos, desde 1986 a Embrapa, juntamente com outras instituições de pesquisa, vem desenvolvendo um programa de melhoramento com esta cultura, com o objetivo de efetuar a aclimação de materiais exóticos via Centro Nacional de Pesquisa de Recursos Genéticos e Biotecnologia-CENARGEN, oriundos da Venezuela, Estados Unidos, México, Índia e Argentina, e a seleção de cultivares a partir da variabilidade natural encontrada a nível de produtor. Através dos resultados obtidos por este programa, a Embrapa-Algodão lançou as cultivares Seridó 1, CNPA G-2 (1992) e CNPA G-3 (1993) tendo esta última superado as produtividades da Seridó 1 e da CNPA G-2 em 29% e apresentado nível mais elevado de resistência à mancha angular (*Cylindrosporium sesami*) uma das principais doenças da cultura.

Apesar dos resultados positivos da pesquisa em relação à obtenção de cultivares mais produtivas para a região nordestina, constata-se que a maioria dos produtores de gergelim ainda reutiliza suas próprias sementes na formação das lavouras, o que restringe o acesso a novas cultivares, deixando o produtor à margem dos avanços genéticos

¹ Pesquisador da Embrapa-Algodão, CP 174, CEP 58107-720, Campina Grande, PB
<http://www.cnpa.embrapa.br>

² Pesquisador da EPACE, Rua Rui Barbosa, 1246, CEP 60115-221, Fortaleza, CE

³ Pesquisador da FRDA, Rua São Francisco, S/N, CP. 17, CEP - 44900-000 Irecê, BA



conseguidos com o melhoramento da cultura. Neste contexto, é necessário maior conscientização do produtor e que tecnologias de fomento sejam continuamente colocadas à sua disposição, como novas cultivares, com características de elevado rendimento, adaptadas às condições ambientais do Nordeste e resistentes às principais doenças da cultura, como mancha angular, cercosporiose (*Cercospora sesami*) e podridão negra do caule (*Macrophomina phaseolina*).

Deste modo, dez cultivares de gergelim mais as cultivares comerciais CNPA G-2 e CNPA G-3 (testemunhas) foram avaliadas em delineamento de blocos ao acaso, com quatro repetições; os doze tratamentos foram plantados em parcelas de 10m², num espaçamento de 1,0m entre fileiras em plantio contínuo, deixando-se após o desbaste, 10 plantas/m. Os ensaios foram conduzidos em condições de sequeiro, nos municípios de Patos, PB, Irecê, BA, e Barreira, CE. Patos, está localizado na região fisiográfica "Depressão do Alto Piranhas"- MRH - 95, com coordenadas geográficas 7° e 01' de latitude S, 37° e 15' de longitude W e altitude de 249,09m; apresenta clima quente semi-árido e temperatura média anual de 32°C; na região predominam solos rasos do tipo Bruno-não-Cálcico Vértico, fase pedregosa, caatinga hiperxerófila, relevo suave ondulado e solos Litólicos Eutróficos com afloramento de rochas. No ano de condução do trabalho, a precipitação foi de 1.106,3mm. O município de Barreira, pertence à microrregião do Chorozinho - MRH - 73, cujas coordenadas geográficas são 4° e 17' de latitude S, 38° e 38' de longitude W e altitude de 83,50m; predominam solos do tipo Podzólico Vermelho Amarelo Eutrófico, Areia Quartzosa Distrófica e Planossolo Solódico; clima quente e semi-árido, temperatura média anual de 27°C; o total pluviométrico anual foi de 1.748,7mm. O município de Irecê, localiza-se na zona da Chapada Diamantina Setentrional - MRH -135, com coordenadas geográficas 41° e 52' de latitude S, 11° e 11' de longitude W e altitude de 722m e apresenta clima semi-árido, temperatura média anual de 22,2°C; em condições normais, a pluviosidade média anual é de 600mm; o solo é do tipo Cambissolo Eutrófico Vértico, com argila de atividade alta, fase caatinga hipoxerófila, relevo plano e suave ondulado.

Neste trabalho, os ensaios foram analisados principalmente em relação à produtividade e à incidência de doenças. Quanto à presença de doenças foram constatados em Patos, sintomas de podridão negra do caule, causada pelo fungo *Macrophomina phaseolina*, que foi avaliada através de uma escala de notas na parcela, onde a nota 1 correspondeu à ausência de lesões, ou a até 5% das plantas com poucas lesões no caule; nota 2 = 6 a 25% de plantas com poucas lesões no caule e ramos; nota 3 = 26 a 50% de plantas com muitas lesões no caule e ramos; nota 4 = 51 a 75% de plantas com muitas lesões no caule e ramos e início de desfolhamento e nota 5 para 76 a 100% de plantas com muitas lesões no caule e ramos e grande desfolhamento.

O resumo das análises estatísticas por local para as características de incidência de doenças (podridão negra do caule) estande e produtividade, está apresentado na Tabela 1. Os resultados obtidos revelam que, à exceção do estande, em Irecê, ocorreram diferenças significativas entre as cultivares, mostrando que existe variação entre os materiais. Quanto à infestação de podridão negra observada em Patos, os tratamentos apresentaram valor médio (nota) de 1,27, correspondendo a, no máximo, 5% de plantas com poucas lesões no caule; o estande médio variou de 57 a 96 plantas/parcela, entre as localidades; em relação à produtividade, as maiores estimativas de média foram obtidas em Patos e Irecê, (1.218,85 kg/ha e 1.026,87kg/ha, respectivamente). Verifica-se, ainda, que o local com pior desempenho das cultivares (Barreira) foi o que apresentou maior coeficiente de variação, tanto para o estande (26,95%) como para produtividade (25,96%).

Os resultados da análise conjunta envolvendo as três localidades para estande e produtividade (Tabela 2) mostram que o teste F foi significativo ($P < 0,01$) para locais (L) indicando diferenças entre os mesmos, enquanto para cultivares (C) e para a interação C x L não houve diferenças estatísticas entre os materiais para ambas as características avaliadas. A ocorrência da interação é, sem dúvida nenhuma, o principal complicador da eficiência da seleção; deste modo, é sempre importante que as cultivares sejam avaliadas em mais de um ambiente, o que possibilitará estimativa da interação e impedirá uma superestimativa do ganho com a seleção, principalmente quando o material for plantado em local diferente daquele em que foi testado; como a interação reflete o desempenho médio das cultivares, os resultados obtidos revelam que, na média dos locais, os tratamentos apresentaram comportamento semelhante.

As comparações das estimativas de médias para cada local estão apresentadas na Tabela 3, na qual se verifica que em Patos, em relação à podridão negra do caule, os tratamentos CNPA 87-42 e CNPA 87-66 mostraram-se mais tolerantes à doença; quanto à produtividade, as cultivares comerciais (usadas como testemunha) apresentaram rendimento muito abaixo da média do ensaio, que foi de 1.218,85 kg/ha, enquanto os outros dez tratamentos em análise apresentaram produções que variaram de 1.201,25 a 1.442,5kg/ha, com desempenho equivalente entre si, de acordo com o teste de Tukey a 1% de probabilidade. É importante salientar que o desempenho da CNPA G-3, em Patos, foi prejudicado por problemas de encharcamento e aterramento das sementes no sulco de plantio, proporcionando baixo estande e desenvolvimento irregular das plantas, afetando, por conseguinte, a produtividade da cultivar. Em Barreira, a produtividade média foi de 536,25kg/ha e as cultivares de maior rendimento foram MORADA 6717 e CNPA 88-122, apresentando, respectivamente, 730,00 e 720,00 kg/ha; em relação às testemunhas, verifica-se que a CNPA G-2, com 490,00kg/ha, apresentou produtividade abaixo da média do ensaio. Em Irecê, o melhor desempenho foi apresentado pelo tratamento CNPA 88-167 (1.462,50kg/ha) e as cultivares CNPA G-2 e CNPA G-3, usadas como testemunha, novamente apresentaram produtividade inferior à média do ensaio (1.026,87kg/ha).

As estimativas das médias para produtividade envolvendo os três locais podem ser observadas ainda na Tabela 3. Em princípio, mesmo que não tenham ocorrido diferenças estatísticas entre as cultivares, é possível identificar alguns materiais com excelente desempenho em relação à produtividade da cultura, a nível de produtor. Deste modo, as cultivares CNPA 88-122, CNPA 88-167, CNPA 88-8, MORADA 6717, CNPA 87-168, CNPA 87-42 (tolerante à podridão negra do caule) e CNPA 88-128 apresentaram produções superiores a 900kg/ha, tendo a produtividade entre estas sete cultivares variado de 933,33 a 1.123,33kg/ha; ressalta-se, ainda, que essas cultivares apresentaram variações no rendimento de 31,27% a 52,49% e de 31,45% a 58,22%, em relação às cultivares comerciais CNPA G-2 e CNPA G-3, respectivamente.

TABELA 1. Resumo das análises de variância por local para incidência de doença (podridão negra), estande e produtividade, obtido do ensaio do ensaio nacional de cultivares de gergelim, 1993/1994

F.V.	GL	QUADRADO MÉDIO						
		PATOS, PB		BARREIRA, CE		IRECÊ, BA		
		P. Negra (notas) ¹	Estande	Produtividade (kg/ha)	Estande	Produtividade (kg/ha)	Estande	Produtividade (kg/ha)
Cultivares	11	0,058	892,515	261.498,248	969,717	80.984,091	148,006	217.155,114
Erro	33	0,025	179,900	50.340,546	327,043	19.384,091	187,592	56.167,740
F		2,336*	4,959**	5,19**	2,965*	4,178**	0,789 ^{ns}	3,866*
C.V. (%)		11,67	23,57	18,41	26,95	25,96	14,28	23,08
Média		1,27	57	1.218,85	67	536,25	96	1.026,87

¹ Dados originais transformados pela função $Y = (X + 0,5)^{1/2}$

** ; * Significativo a nível de 1% e 5% de probabilidade, pelo teste F, respectivamente

^{ns} Não significativo pelo teste F

C.V. Coeficiente de variação

TABELA 2. Resumo das análises de variância conjunta, envolvendo os três locais, para estande e produtividade (kg/ha) obtido do ensaio nacional de gergelim, 1993/1994

F.V.	GL	QUADRADO MÉDIO	
		Estande	Produtividade (kg/ha)
Cultivares	11	171,482 ^{ns}	56588,112 ^{ns}
Locais	2	4949,011**	1487034,679**
C x L	22	205,943 ^{ns}	41660,626 ^{ns}
Erro médio	99	231,541	41964,123
C.V.(%)		19,56	22,01
Média		73	927,32

^{ns} Não significativo pelo teste F

** Significativo a nível de 1% de probabilidade, pelo Teste F

C.V. Coeficiente de Variação

TABELA 3. Dados relativos à doença (podridão negra), estande e produtividades (kg/ha) obtidos do ensaio nacional de cultivares de gergelim, 1993/1994

CULTIVARES	PATOS, PB			BARREIRA, CE			IRECÊ, BA		MÉDIA
	P. Negra (notas)	Estande	Produtividade (kg/ha)	Estande	Produtividade (kg/ha)	Estande	Produtividade (kg/ha)	Estande	Produtividade (kg/ha)
CNPA G-2	1,25 ab	53 ab	957,50 ab	68 ab	490,00 ab	82	762,50 b	67	736,67
CNPA G-3	1,25 ab	17 b	527,50 b	76 ab	670,00 ab	99	932,50 ab	64	710,00
CNPA 88-128	1,25 ab	57 a	1.262,50 a	61 ab	625,00 ab	100	912,50 ab	72	933,33
MORADA 6717	1,25 ab	67 a	1.442,50 a	92 a	730,00 a	100	762,50 b	86	978,33
CNPA 87-42	1,00 b	63 a	1.421,25 a	50 ab	450,00 ab	100	1.030,00 ab	71	967,08
CNPA 87-66	1,00 b	54 a	1.202,50 a	48 ab	310,00 b	97	880,00 ab	66	797,50
CNPA 87-117	1,25 ab	52 a	1.302,50 a	57 ab	405,00ab	85	837,50 ab	65	848,33
CNPA 87-160	2,25 a	64a	1.201,25 a	63 ab	440,00 ab	99	995,00 ab	75	878,75
CNPA 87-168	1,75 ab	55 a	1.277,50 a	73 ab	550,00 ab	97	1.092,50 ab	75	973,33
CNPA 88-122	1,25 ab	57 a	1.290,00 a	87 ab	720,00 a	99	1.360,00 ab	81	1.123,33
CNPA 88-167	1,25 ab	81 a	1.465,00 a	38 ab	385,00 ab	99	1.462,50 a	72	1.104,17
CNPA 88-8	1,50 ab	64 a	1.276,25 a	94 ab	660,00 ab	98	1.295,00 ab	85	1.077,08
Média	1,27	57	1.218,85	67	536,25	96	1.026,87	73	927,32

Em cada coluna, médias seguidas de mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tuk ey, a 1% e 5% de probabilidade