



EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA
Vinculada ao Ministério da Agricultura e Reforma Agrária
Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Teresina - **UEPAE de Teresina**

VI SEMINÁRIO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA
DO PIAUÍ

(09 a 11 de outubro de 1990 - Teresina, PI)

UEPAE de Teresina
Teresina, PI
1992

EMBRAPA-UEPAE de Teresina, Documentos, 11.

Exemplares desta publicação deverão ser solicitados à:

Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Teresina - UEPAE de Teresina
Av. Duque de Caxias, 5650
Caixa Postal 01
CEP 64006-220 Teresina, PI

Tiragem: 500 exemplares

Seminário de Pesquisa Agropecuária do Piauí. 6, Teresina, 1990.

Anais do VI Seminário de Pesquisa Agropecuária do Piauí. Teresina, EMBRAPA-UEPAE de Teresina, 1992.

439p. (EMBRAPA-UEPAE de Teresina, Documentos, 11).

1. Agricultura - Pesquisa - Congresso - Brasil - Piauí. 2. Agropecuária - Pesquisa - Congresso - Brasil - Piauí. I. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Teresina, PI. II. Título. III. Série.

CDD. 630.72098122

© EMBRAPA - 1992

AValiação DE CULTIVARES DE GIRASSOL NO ESTADO DO PIAUÍ

JOSE LOPES RIBEIRO¹

RESUMO - Com o objetivo de observar a produtividade e as características agrônomicas de cultivares de girassol para introdução como cultura alternativa na agricultura piauiense, foram conduzidos nos municípios de Teresina e Eliseu Martins nos anos de 1988 e 1989 quatro ensaios de avaliação de genótipos de girassol, sendo três sob regime de sequeiro e um com irrigação por sulcos. Adotou-se o delineamento de blocos ao acaso com cinco repetições. Utilizou-se o espaçamento de 0,8 m entre linhas com cinco plantas por metro linear e adubação química usando-se 40, 80 e 60 kg/ha de N, P₂O₅ e K₂O. Foram testados os seguintes genótipos: Progress, Pigb, Rumano, Contisol-711, IAC-Anhandy, Contisol-621, Contisol-422, Contisol-112, Contisol, DK-180, Cargill-33, Perucci, Issanka, 6B x Ilnissey, Semente Branca-IVAI, GR-10 e Charata Inta-2. Os maiores rendimentos obtidos em Eliseu Martins no ano de 1988 foram para os genótipos Semente Branca-IVAI com 1.342 kg/ha, Rumano com 1.116 kg/ha e 6B x Ilnissey com 1.004 kg/ha, sendo que nos demais materiais os rendimentos variaram entre 274 e 984 kg/ha. No ano de 1989, os genótipos Rumano e DK-180 foram os mais produtivos com 1.501 kg/ha e 1.499 kg/ha, respectivamente, embora os demais materiais tenham evidenciado rendimentos entre 962 e 1.397 kg/ha. Em Teresina, no ano de 1988, os melhores rendimentos foram para os genótipos Semente Branca-IVAI com 1.225 kg/ha, DK-180 com 1.166 kg/ha e Rumano com 1.034 kg/ha. No ensaio irrigado destacou-se o genótipo DK-180, com 2.788 kg/ha. Com relação às características agrônomicas, praticamente não houve diferença entre os resultados obtidos em Teresina e Eliseu Martins. Para diâmetro do capítulo e do caule, observou-se que tenderam a ser superiores no ensaio irrigado. Os genótipos Rumano, DK-180 e Semente Branca-IVAI foram os mais estáveis em relação ao rendimento e altura de planta.

INTRODUÇÃO

O girassol (*Helianthus annuus* L.) adapta-se a uma larga faixa de ambientes, desenvolvendo-se em climas temperados, subtropicais e tropicais. Apresenta uma boa tolerância a estiagens e às baixas temperaturas. Sua parte mais importante são os grãos, por constituírem matéria-prima para a obtenção de óleo, fécula e torta de grande valor comercial (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária 1983).

Segundo Marco (1983), o óleo de girassol possui 70% de ácido linoleico, que elimina o excesso de colesterol, evitando as doenças cardíacas. Como subproduto da indústria do óleo é obtido a "torta" que contém 35% de proteína digestível.

Atualmente, é a oleaginosa que apresenta o maior índice de crescimento no mundo, ocupando o segundo lugar como fonte de óleo vegetal comestível e o quarto como fonte de proteínas vegetais (Reyes et al. 1985).

¹Eng.-Agr., M.Sc., EMBRAPA/Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Teresina (UEPAE de Teresina), Caixa Postal 01, CEP 64.035 Teresina, PI.

O girassol é considerado uma cultura que produz satisfatoriamente em condições de umidade limitantes para outras culturas, por possuir o sistema radicular desenvolvido, atingindo camadas mais profundas no perfil do solo, nas quais existe maior disponibilidade de água (Sangoi & Silva 1985).

Lemes & Tragnago (1990) avaliaram o comportamento de 13 genótipos de girassol, em duas épocas de semeadura, na Região do Planalto Médio do Rio Grande do Sul, e observaram que o início de floração dos genótipos na primeira época variou de 65 a 86 dias após a emergência e na segunda época de 51 a 70 dias.

A introdução do girassol como cultura alternativa para a agricultura piauiense é de grande importância, pois proporcionará um aumento de matéria-prima para a expansão da demanda interna de óleos vegetais comestíveis, além de fornecer a "torta de girassol" que é utilizada na alimentação animal, principalmente bovinos.

O objetivo do presente trabalho foi avaliar o comportamento e características agrônomicas de genótipos de girassol como cultura alternativa na agricultura piauiense.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram conduzidos quatro ensaios, dois em Teresina e dois em Eliseu Martins nos anos de 1988 e 1989. Adotou-se o delineamento de blocos ao acaso com cinco repetições, tendo sido testados dezessete genótipos. Utilizou-se o espaçamento de 0,80 m entre linhas, cinco plantas por metro linear e adubação química com doses de 40, 80 e 60 kg/ha de N, P₂O₅ e K₂O, nas formas de uréia, superfosfato triplo e cloreto de potássio, respectivamente. Cada parcela era formada por quatro fileiras de 5,0 m de comprimento e área útil de 8,00 m², constituída pelas duas fileiras centrais. O ensaio conduzido em Teresina no ano de 1989 foi sob regime de irrigação por sulcos, os demais foram em regime de sequeiro.

Os genótipos testados foram os seguintes: Progress, Pigb, Rumano, Contisol-711, IAC-Anhandy, Contisol-621, Contisol-422, Contisol-112, Contisol, DK-180, Cargill-33, Perucci, Issanka, 6B x Ilnissey, Semente Branca-IVAI, GR-10 e Charata Inta-2.

Os resultados das análises químicas dos solos de Teresina e Eliseu Martins são apresentados na Tabela 1.

No ensaio irrigado conduzido em Teresina foi aplicado uma lâmina de 511,0 mm com intervalos de irrigação de sete dias, tendo sido suspensa quando as plantas

apresentaram capítulos de cor marrom e brácteas alaranjado-escuras (maturação fisiológica).

Foram estudados os seguintes caracteres: produtividade de grãos (kg/ha), floração inicial (quando da abertura da primeira flor na parcela), floração plena (quando 50% das plantas encontravam-se com 50% de florescimento no capítulo), ponto de colheita (quando 90% das plantas na parcela apresentavam capítulo de cor marrom), altura de planta (média de 10 plantas na área útil, obtida do nível do solo até a inserção do capítulo, antes da colheita), diâmetro do capítulo (média de 10 plantas na área útil, obtido antes da colheita) e diâmetro do caule (média de 10 plantas na área útil, obtida na floração).

TABELA 1 . Resultado das análises químicas dos solos de Teresina e Eliseu Martins, PI.

Determinações	Teresina	Eliseu Martins
Fósforo (ppm)	30	4
Potássio (ppm)	61	20
Cálcio + Magnésio (mE%)	3,9	2,8
Alumínio (mE%)	0,14	0,05
pH	5,7	6,2

FONTE: DNOCS - 1ª DR - Laboratório Regional - Setor de Fertilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os genótipos que apresentaram maiores rendimentos sob regime de sequeiro em Teresina no ano de 1988 foram Semente Branca-IVAI, DK-180 e Rumano, com rendimentos de 1.225 kg/ha, 1.166 kg/ha e 1.034 kg/ha ($p > 0,05$), respectivamente (Tabela 2). Os genótipos Perucci e Cargill-33 apresentaram as menores produtividades, com 131 e 164 kg/ha, respectivamente (Tabela 2).

Em Eliseu Martins, os maiores rendimentos obtidos no ano de 1988 foram para os genótipos Semente Branca-IVAI com 1.342 kg/ha, Rumano com 1.116 kg/ha, 6B x Ilnissey, com 1.004 kg/ha e Contisol-621 com 984 kg/ha, respectivamente. Nos demais materiais os rendimentos variaram desde 274 kg/ha a 814 kg/ha, respectivamente, para os genótipos Perucci e Contisol-711 (Tabela 2).

No ano de 1989, em Eliseu Martins, os materiais mais produtivos foram Rumano (1.501 kg/ha), DK-180 (1.499 kg/ha), GR-10 (1.397 kg/ha), Semente Branca-IVAI

TABELA 2. Rendimento de grãos e caracteres agrônômicos de genótipos de girassol sob regime de sequeiro. Teresina e Eliseu Martins, PI. 1988.

Genótipos	Teresina						Eliseu Martins						
	Produtividade (kg/ha)	Floração (dias) Inicial	Ponto de colheita (dias)	Altura de planta (m)	Diâmetro (cm)		Produtividade (kg/ha)	Floração (dias) Inicial	Ponto de colheita (dias)	Altura de planta (m)	Diâmetro (cm)		
					Capítulo	Caulo					Capítulo	Caulo	
Semente Branca-IVAI	1.225 a	46	52	1,68	13,8	2,0	1.342 a	47	54	89	1,80	13,5	2,4
DK-180	1.166 a	51	55	1,49	12,7	2,0	757 bcde	52	57	89	1,48	10,7	2,1
Rumano	1.034 ab	51	57	1,70	13,0	2,1	1.116 ab	53	61	97	1,88	10,6	2,4
6B x Ilnissey	558 bcde	52	59	1,69	12,5	2,2	1.004 abc	55	62	97	1,93	12,0	2,5
Contisol-621	681 abcde	44	50	1,34	11,8	1,7	984 abc	46	50	86	1,29	11,0	1,9
Contisol-711	759 abcde	46	51	1,38	13,9	1,8	814 bc	50	53	89	1,33	11,4	2,0
IAC-Anhandy	233 de	48	55	1,57	13,2	2,3	789 bcd	51	57	97	1,77	11,5	2,6
Issanka-F	577 bcde	43	49	1,35	12,5	1,6	712 bcde	46	53	89	1,42	11,6	2,1
Contisol-422	452 cde	43	50	1,28	13,2	1,7	709 bcde	47	53	89	1,48	11,1	2,0
Progress	488 bcde	42	51	1,42	13,0	1,6	656 bcde	43	52	91	1,65	11,5	2,1
Pigb	328 cde	42	50	1,14	11,2	1,5	379 de	44	50	85	0,86	7,3	1,6
Cargill-33	164 e	46	52	1,26	10,4	1,6	462 de	54	58	91	1,56	13,8	2,7
Charanta Inta-2	856 abc	49	60	1,75	11,1	2,1	435 de	61	67	98	1,83	11,7	2,7
Perucci	131 e	42	49	0,84	11,2	1,5	274 e	40	47	84	0,78	8,1	1,8
Contisol-112	-	-	-	-	-	-	624 cde	49	54	86	1,46	12,0	2,2
Contisol	-	-	-	-	-	-	427 de	60	66	97	1,57	16,9	2,5
C.V.%	35,88	-	-	-	-	-	30,79	-	-	-	-	-	-

Obs.: As médias seguidas pela mesma letra, em cada coluna, não diferem significativamente pelo Teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade.

(1.377 kg/ha), Contisol (1.374 kg/ha), Progress (1.359 kg/ha) e Pigb (1.341 kg/ha). O menor rendimento foi 962 kg/ha, obtidos pelo genótipo 6B x Ilnissey que não diferiu estatisticamente ($p > 0,05$) dos genótipos Issanka, Cargill-33 e Perucci (Tabela 3).

Com relação ao ensaio irrigado conduzido em Teresina no ano de 1989, observou-se que não houve diferença significativa ($p > 0,05$) entre os genótipos DK-180, Pigb, 6B x Ilnissey, Semente Branca-IVAI e GR-10, com rendimentos de 2.788 kg/ha, 2.475 kg/ha, 2.450 kg/ha, 2.418 kg/ha e 2.162 kg/ha, respectivamente. Os genótipos Progress, Issanka, Rumano, Cargill-33 e Contisol-422 apresentaram rendimentos em torno de 1.900 kg/ha (Tabela 3).

Quanto aos caracteres agrônômicos, observou-se que no ensaio sob regime de sequeiro conduzido em Teresina, a floração inicial ocorreu aos 42 dias para os genótipos Perucci, Pigb e Progress. A floração inicial mais tardia (aos 52 dias), foi verificada para o genótipo 6B x Ilnissey e o ponto de colheita variou entre 85 a 96 dias. No entanto, na região do Planalto Médio do Rio Grande do Sul, a floração inicial variou de 51 a 86 dias e a maturação fisiológica de 91 a 131 dias (Lemes & Tragnago 1990). Em Eliseu Martins a floração inicial ocorreu aos 40 dias para o genótipo Perucci, sendo mais tardia (61 dias) para a cultivar Charata Inta-2 (Tabelas 2 e 3). Neste ensaio o ciclo da cultura mostrou-se inferior ao observado por Mundstock et al. (1985) no Rio Grande do Sul, que obtiveram para as cultivares precoces ciclo médio de 115 dias e para as tardias até 145 dias.

Os resultados obtidos para floração, ponto de colheita e altura de planta, quer seja sob regime de sequeiro ou com irrigação por sulcos, foram semelhantes. Para diâmetro do capítulo e do caule, observou-se que tenderam a ser superiores no ensaio irrigado (Tabelas 2 e 3).

CONCLUSÕES

1. Nas condições de sequeiro, os maiores rendimentos obtidos tanto em Teresina quanto em Eliseu Martins foram para os genótipos Rumano, DK-180 e Semente Branca-IVAI, enquanto que em condições irrigadas, em Teresina, o genótipo DK-180 foi o mais produtivo.

2. Quanto aos caracteres de floração, ponto de colheita e altura de planta praticamente não houve diferença entre os resultados obtidos nos ensaios de sequeiro e o irrigado.

3. Os resultados obtidos com a cultura do girassol evidenciaram que as con

TABELA 3. Rendimento médio de grãos e caracteres agrônômicos de genótipos de girassol cultivados sob regime de sequeiro e irrigação por sulco. Eliseu Martins e Teresina, PI. 1989.

Genótipos	Eliseu Martins (sequeiro)					Teresina (irrigado)							
	Produção (kg/ha)	Floração (dias)	Ponto de colheita (dias)	Altura de planta (m)	Dímetro (cm)	Produção (kg/ha)	Floração (dias)	Ponto de colheita (dias)	Altura de planta (m)	Dímetro (cm)			
Progress	1.359 ab	47	57	1,55	14,5	1,6	1.988 bc	43	56	92	1,68	18,3	2,1
Pigb	1.341 abc	55	64	1,90	15,9	1,8	2.475 ab	50	59	95	1,79	20,2	2,3
Contisol-711	1.245 bcd	52	61	1,37	15,4	1,6	1.325 c	49	59	95	1,53	16,2	1,9
Rumano	1.501 a	53	63	1,79	17,4	1,6	1.950 bc	49	59	94	1,98	19,2	2,3
GR-10	1.397 ab	51	59	1,44	17,9	1,4	2.162 ab	49	55	91	1,61	17,7	2,3
Contisol	1.374 ab	55	63	1,52	15,2	1,9	1.837 bc	48	59	93	1,47	18,1	1,9
Contisol-422	1.290 abcd	49	54	1,52	11,4	1,7	1.925 bc	45	56	94	1,44	18,4	2,1
Perucci	1.122 cde	44	50	0,92	12,7	1,3	1.763 bc	45	52	90	1,05	17,4	2,2
Cargill-33	1.073 de	53	61	1,56	14,4	1,6	1.930 bc	50	56	93	1,50	19,2	2,2
DK-180	1.499 a	55	60	1,62	12,1	1,7	2.788 a	52	58	92	1,71	20,3	2,5
Semente Branca-IVAI	1.377 ab	50	62	1,71	13,3	1,6	2.418 ab	47	59	93	2,02	20,3	2,3
6B x Illnissey	962 e	55	66	1,89	14,2	1,9	2.450 ab	50	60	94	2,07	18,8	2,5
Issanka	1.063 de	45	52	1,41	13,8	1,5	1.988 bc	43	50	92	1,47	16,6	2,0
C.V.%	8,13	-	-	-	-	-	17,23	-	-	-	-	-	-

Obs.: As médias seguidas pela mesma letra, em cada coluna, não diferem significativamente pelo Teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade.

dições edafoclimáticas do estado do Piauí são favoráveis ao seu cultivo, podendo esta cultura tornar-se uma importante opção para a indústria de óleo vegetal co mestível do Estado.

REFERÊNCIAS

- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Departamento de Informação e Documentação, Brasília, DF. Girassol. In: _____ . Programa Nacional de Pesquisa de Energia. Brasília, 1983. p.69-76.
- LEMES, J.D.; TRAGNAGO, J.L. Ensaio nacional de girassol conduzido na FUNDACEP-FECOTRIGO - 1989/90. In: REUNIÃO NACIONAL DE PESQUISA DO GIRASSOL, 4., Cruz Alta. Resumos. Cruz Alta, FUNDACEP-FECOTRIGO, 1990. p.1-3.
- MARCO, di A. A cultura do girassol. Balde Branco, 18(219):20-3, 1983.
- MUNDSTOCK, C.M.; BARNI, N.A.; COSTA, J.A.; MARCHEZAN, E.; ZANOTELLI, V. Cultivares. In: GIRASSOL: indicações para o cultivo no Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Agronomia, Departamento de Fitotecnia, 1985. p.17-19.
- REYES, F.G.R.; GARIBAY, C.B.; UNGARO, M.R.G.; TOLEDO, M.C.F. Girassol: cultura e aspectos químicos nutricionais e tecnológicos. Campinas, Fundação Cargill, 1985. 88p.
- SANGOI, L.; SILVA, P.R.F. da. Comparação e eficiência de uso de água e de outras características morfofisiológicas de girassol e milho sob três regimes hídricos. Agron. Sulrig., 21(2):233-33, 1985.