



EMBRAPA

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA

VINCULADA AO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA

UNIDADE DE EXECUÇÃO DE PESQUISA DE ÂMBITO ESTADUAL DE TERESINA

VEPDE

ANAIS DO II SEMINÁRIO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO PIAUÍ

07 a 10 de outubro de 1980

Teresina-Piauí

**TERESINA-PI
1981**

EMBRAPA

UEPAE DE TERESINA

AV. DUQUE DE CAXIAS, 5650

CX. POSTAL 01

64 000 - TERESINA - PI

Seminário de Pesquisa Agropecuária do Piauí, 1980.

Anais do 2º Seminário de Pesquisa Agropecuária do Piauí. Teresina, EMBRAPA-UEPAE de Teresina, 1981.

228p.

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

CDD 630.81

CARACTERÍSTICAS AGRONÔMICAS DE 16 GENÓTIPOS DE SOJA (*Glycine max* (L.) Merrill) NO PIAUÍ.

Gilson Jesus de Azevedo Campelo¹

RESUMO - Esta pesquisa foi desenvolvida nos municípios de Teresina e de Água Branca, no ano agrícola de 1978/79, com o objetivo de identificar genótipos de soja de alto rendimento e outras características agrônômicas desejáveis às condições ambientais do Estado do Piauí. Foram avaliadas 16 linhagens e cultivares de soja, considerando-se como testemunhas as cultivares IAC-2, Mandarin-S₄-ICA e Santa Rosa. Utilizou-se uma população de 400.000 plantas por hectare e um espaçamento de 0,50m entre fileiras. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso com quatro repetições. A área total da parcela foi de 12,0m² com uma área útil de 5,0m². No município de Água Branca, destacaram-se as linhagens IAC-73-5199, com rendimentos de grãos de 2.048 kg/ha e a Lo-75-2280 com 2.104 kg/ha. Já no município de Teresina, os genótipos Lo-75-2796, Manaus, V x 5.142.1, além do IAC-73-5199 e do Lo-75-2280, alcançaram rendimentos de grãos superiores a 2.000 kg/ha. As cultivares consideradas como testemunhas apresentaram rendimentos de grãos inferiores a 1.700 kg/ha, em ambos os municípios.

INTRODUÇÃO

A cultura de soja vem alcançando expressiva posição econômica em latitudes superiores a 15° S. No entanto, já existe, nas unidades de pesquisa, a preocupação em desenvolver projetos experimentais com esta leguminosa, além de seus limites tradicionais.

O trabalho de introdução e de adaptação constitui a primeira etapa

¹ Pesquisador da EMBRAPA-UEPAE de Teresina.

para uma exploração agronomicamente viável. Segundo LEFFEL (1961) e PASCALE (1969), para o estabelecimento da cultura da soja, em nível econômico, em uma dada área, é necessária a adequação entre as exigências das cultivares e as disponibilidades térmicas, hídricas e fotoperiódicas, sendo o fotoperíodo o fator mais importante.

No Piauí, cujas latitudes extremas são de $2^{\circ}44'06''$ e $10^{\circ}40'09''$ S (CEPA 1973), foi desenvolvido um trabalho, que tem o propósito de identificar genótipos de alta e estável produtividade e adaptados às condições bio-edáfo-climáticas do Estado.

MATERIAIS E MÉTODOS

Este trabalho foi desenvolvido no ano agrícola de 1978/79, nos municípios de Teresina e de Água Branca, pertencentes às microrregiões de Teresina e Médio Parnaíba Piauiense, respectivamente. Os dados referentes à precipitação pluviométrica e às análises químicas das áreas experimentais encontram-se nas Tabelas 1 e 2, respectivamente.

Foram testados 16 genótipos de soja de diferentes grupos de maturação fisiológica, considerando como padrões as cultivares IAC-2, Santa Rosa e Mandarin-S₄-ICA. Utilizou-se uma população de 400.000 plantas por hectare, disposta num espaçamento de 0,50m entre fileiras. As sementes foram inoculadas antes da semeadura, por via úmida, com bactérias específicas para a cultura, *Rhizobium japonicum*. Devido aos baixos teores de fósforo e potássio existentes no solo, no município de Água Branca, foi realizada uma adubação, em sulcos, ao lado da semente, com 80 kg/ha de P₂O₅ + 60 kg/ha de K₂O. Precedendo 30 dias à aplicação dos nutrientes foi feita a calagem, utilizando-se 2,5 t/ha.

O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso, com quatro repetições. A área total da parcela foi de $12,0m^2$ (6m x 2m), com uma área útil de $5,0m^2$ (5m x 1m).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados de floração, maturação, altura de plantas, de inserção da

TABELA 1. Dados sobre precipitação pluviométrica nos municípios de Terresina e de Água Branca, no ano agrícola de 1978/79.

MESES	TERESINA				ÁGUA BRANCA			
	Total (mm)	Máxima (mm)	Mínima (mm)	Nº de dias c/chuvas	Total (mm)	Máxima (mm)	Mínima (mm)	Nº de dias c/chuvas
Janeiro	352,9	167,1	0,1	15	403,0	113,8	1,7	11
Fevereiro	196,6	48,0	0,1	19	339,0	81,4	2,1	15
Março	195,8	66,9	0,1	21	161,1	46,1	1,3	14
Abril	109,9	47,4	0,1	14	141,7	62,0	18,6	04
Maiο	171,6	109,7	0,1	12	168,0	83,1	2,1	06
Junho	3,1	3,0	0,1	02	0,0	0,0	0,0	00
Total	1 029,9	-	-	83	1 212,8	-	-	50

TABELA 2. Análise química das áreas experimentais nos municípios de Terresina e de Água Branca, no ano agrícola de 1978/79.

Municípios	Nutrientes	
	Terresina	Água Branca
P Fósforo (ppm)	69	04
K Potássio (ppm)	178	10
Ca ⁺⁺ + Mg ⁺⁺ (meg/100g)	10	02
Al ⁺⁺ Alumínio (meg/100g)	0	1,2
pH	6,6	4,9

1ª vagem e de rendimento de grãos, encontram-se nas Tabelas 3 e 4.

O número de dias da sementeira à floração e à maturação variou entre os diferentes genótipos em estudo. Nos municípios da Água Branca (Tabela 3) e de Teresina (Tabela 4) diversos materiais floresceram aos 35 dias, com um ciclo total em torno de 95 dias. Por outro lado, as cultivares Manaus e Oriente apresentaram-se como as mais tardias, florescendo, em média, após 55 dias e maturando aos 120 dias. Já as linhagens Lo-75-2280, L-121-ICA e a IAC-73-5199 situaram-se numa faixa intermediária, com florescimento em torno de 40 dias e ciclo total de 100 a 110 dias, em ambos os municípios.

O porte da maioria dos materiais testados apresentou-se, no município de Teresina (Tabela 4), numa faixa de 60 a 80 cm, e de 40 a 60 cm no município de Água Branca (Tabela 3). As cultivares Manaus e Oriente destacaram-se com altura de plantas em torno de 120 cm, mostrando-se altamente susceptíveis ao acamamento. A linhagem Lo-75-2280 situou-se, em média, com 80 cm de altura em ambos os municípios.

Com relação ao rendimento de grãos observou-se que, no município de Água Branca (Tabela 3), as linhagens Lo-75-2280 e a IAC-73-5199 apresentaram os melhores resultados, com uma produtividade de 2.104 e 2.048 kg/ha, respectivamente. Já no município de Teresina (Tabela 4), os genótipos Lo-75-2796, Manaus, V x 5.142.1 além do Lo-75-2280 e do IAC-73-5199, sobressairam-se com rendimentos de grãos superiores a 2.000 kg/ha.

As cultivares IAC-2 e Mandarin-S₄-ICA, consideradas como testemunhas, atingiram, no município de Água Branca (Tabela 3), rendimentos de grãos de 1.475 e 1.606 kg/ha, respectivamente, ao passo que, no município de Teresina (Tabela 4), a cultivar IAC-2 apresentou uma média de 983, a 'Mandarin-S₄-ICA' de 1.300 e a 'Santa Rosa' de 1.653 kg/ha.

Comparando-se os resultados obtidos nesses municípios com os divulgados pelos centros de pesquisa do Sul e Centro-Sul do País, constatou-se que os materiais testados apresentaram uma diminuição nos subperíodos de floração e do ciclo total da planta, na medida em que foram es-

TABELA 3. Características agronômicas de 16 cultivares de soja. Média de quatro repetições. Município de Água Branca-PI, ano agrícola de 1978/79.

Cultivares e/ou linhagens	Floração (dias)		Maturação (dias)	Altura (cm)		Rendimento de grãos (kg/ha) a 13% de umidade*
	5%	90%		Plantas	Inserção	
Lo-75-2280	52	62	111	75	24	2 104 a
IAC-73-5199	43	51	105	40	19	2 048 a b
Lo-75-2868	36	44	96	45	16	1 839 a b c
IAC-73-5208	34	45	96	39	17	1 773 a b c d
Losi-14	36	46	92	44	17	1 737 a b c d
Lo-75-1448	36	46	96	39	14	1 664 a b c d
Manaus	57	67	117	108	24	1 649 a b c d
L-121-ICA	40	51	100	67	19	1 617 a b c d
Mandarin-S ₄ -ICA	34	44	95	61	17	1 606 a b c d
Oriente	56	67	122	110	21	1 578 a b c d
Vx5.142.1	38	48	87	56	14	1 557 a b c d
IAC-2	36	47	94	59	16	1 475 a b c d
Lo-75-3158	36	46	90	47	19	1 221 c d
Losi-29	35	44	103	42	15	1 218 c d
J-125	30	39	80	51	14	1 186 c d
Lo-75-2796	33	43	96	34	14	1 101 d

* As médias seguidas da mesma letra não diferem significativamente, ao nível de 5%, pelo teste de Tukey.

TABELA 4. Características agronômicas de 16 cultivares de soja. Média de quatro repetições. Município de Teresina-PI, ano agrícola de 1978/79.

Cultivares e/ou linhagens	Floração (dias)		Formação vagens (dias)		Maturação (dias)	Altura (cm)		Rendimento de grãos (kg/ha) a 13% de umidade*
	5%	90%	5%	90%		Planta	Inserção	
IAC-73-5199	37	45	49	68	103	64	16	2 399 a
Lo-75-2280	45	55	58	67	99	88	24	2 309 a b
Lo-75-2796	42	53	57	67	106	77	20	2 237 a b c
Manaus	54	61	65	77	112	129	22	2 158 a b c d
IAC-73-5208	35	41	44	54	98	57	16	2 003 a b c d
Vx5.142.1	35	42	45	56	94	89	19	2 035 a b c d
Oriente	55	62	66	78	114	123	20	1 986 a b c d
Lo-75-3158	36	44	47	57	93	68	20	1 864 a b c d
Losi-14	42	53	57	67	108	75	22	1 790 a b c d
Lo-75-1448	40	47	51	61	94	59	18	1 735 a b c d
L-121-ICA	37	45	49	57	96	61	18	1 714 a b c d
Lo-75-2868	40	46	50	61	96	61	18	1 666 a b c d
L-111-ICA	44	53	56	62	98	67	20	1 660 a b c d
Santa Rosa	35	41	44	55	98	54	12	1 653 a b c d
Mandarin-S ₄ -ICA	35	42	45	57	98	88	18	1 300 b c d
IAC-2	35	42	45	57	99	79	21	1 186 d

* As médias seguidas da mesma letra não diferem significativamente, ao nível de 5%, pelo teste de Tukey.

tudadas em latitude de 5°05' (Teresina) e de 5°55' (Água Branca). Estes resultados estão de acordo com os obtidos nos trabalhos de CARTTER & HARTWIG (1967), que lustraram o fato de que o comprimento do ciclo de uma cultivar de soja depende da latitude em que ela é semeada.

Em termos de rendimentos de grãos, algumas cultivares apresentaram bom potencial, motivado, provavelmente, por diferentes fatores ambientais que atuaram diferentemente durante o ciclo da planta, modificando o rendimento, a composição química e outras características próprias de cada cultivar de soja (OSLER & CARTTER 1957, QUEIROZ 1975, SCOTT & ALDRICH 1970, SOUZA 1975). Além desses fatores, o rendimento de grãos, segundo HANWAY & THOMPSON (1961) e SOUZA (1973), depende da média de acúmulo de matéria seca nos grãos e do período durante o qual se dá esta acumulação. Os genótipos Lo-75-2280 e IAC-73-5199 apresentaram um ciclo de 100 a 110 dias, o que explica, provavelmente, os bons rendimentos de grãos obtidos.

CONCLUSÕES

Com base nos resultados alcançados para as condições em que foi realizado o presente trabalho, conclui-se que as linhagens de soja Lo-75-2280 e IAC-73-5199 apresentaram características agrônômicas, em conjunto, desejáveis para uma exploração a nível empresarial, nas microrregiões homogêneas de Teresina e do Médio Paranaíba Piauiense.

LITERATURA CITADA

1. CARTTER, J.L. & HARTWIG, E.E. The management of soybeans. In: NORMAN, A.G., The soybean. New York, Academic Press, 1967. p.162-221.
2. COMISSÃO ESTADUAL DE PLANEJAMENTO AGRÍCOLA, Teresina, PI. Diagnóstico agropecuário do estado do Piauí. Teresina, 1973. v.2, p.23-42.
3. HANWAY, J.J. & THOMPSON, H.E. How a soybean plant develops. Ames,

IOWA State University, 167p. (Special Report, 53).

4. LEFFEL, R.C. Plant lodging as selection criterion in soybean breeding. Crop Sci., Madison, Wis., 1(5):346-9, Sept./Out., 1961.
5. OSLER, R.D. & CARTTER, J.L. Effect of planting data on chemical composition and grow characteristics of soybeans. Agron. J., Madison, Wis., 46(6):267-70, june, 1954.
6. PASCALE, A.J. Tipos agroclimáticos para el cultivo de la soya en la Argentina. R. Fac. Agron. Vet. Univ. Buenos Aires, Buenos Aires, 17(3):31-8. 1969.
7. QUEIROZ, E.F. de. Efeito de época de plantio e população sobre o rendimento e outras características agrônômicas de quatro cultivares de soja *Glycine max* (L.) Merrill. Porto Alegre, UFRGS, Faculdade de Agronomia, 1975. 188p. Tese Mestrado.
8. SCOTT, W. & ALDRICH, S.R. Modern soybean production. Cincinnati, Farm Quarterly, 1970. 192p.
9. SOUZA, P.I.M. de. Efeito de três épocas de semeadura no rendimento de grãos e características agrônômicas de duas cultivares de soja *Glycine max* (L.) Merrill. Porto Alegre, UFRS. Faculdade de Agronomia, 1973. 109p. Tese de Mestrado.