



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecária – EMBRAPA
Vinculada ao Ministério da Agricultura
Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Teresina

V SEMINÁRIO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO PIAUÍ

UEPAE de Teresina
Teresina, PI
1988

EMBRAPA-UEPAE de Teresina, Documentos, 9.

Exemplares desta publicação deverão ser solicitados à:

Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Teresina
Av. Duque de Caxias, 5650
Caixa Postal 01
CEP 64035 Teresina, PI

Tiragem: 1.000 exemplares

COORDENAÇÃO GERAL

Valderi Vieira da Silva

COMISSÃO TÉCNICA

Paulo Henrique Soares da Silva – Coordenador
Eneide Santiago Girão
José Alcimar Leal
Marcos Emanuel da Costa Veloso

DATILOGRAFIA

Francisco de Souza Rodrigues
Francisco Jacinto Vasconcelos de Carvalho

Seminário de Pesquisa Agropecuária do Piauí. 9, Teresina, 1988.

Anais do V Seminário de Pesquisa Agropecuária do Piauí. Teresina,
EMBRAPA-UEPAE de Teresina, 1988.

226p. (EMBRAPA-UEPAE de Teresina, Documentos, 9).

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

CDD. 630.72098122

COMPORTAMENTO DE GENÓTIPOS DE FEIJÃO-MACASSAR SOB REGIME DE IRRIGAÇÃO¹

MILTON JOSÉ CARDOSO², FRANCISCO RODRIGUES FREIRE FILHO³
e JOSÉ RENATO CORTEZ BEZERRA⁴

RESUMO - Foi usado o sistema de irrigação com aspersores em linha para estudar o comportamento produtivo de 25 genótipos de feijão-macassar (*Vigna unguiculata* (L.) Walp.), em Latossolo Vermelho-Amarelo Álico de textura leve, com profundidade média e baixa fertilidade. O delineamento experimental foi o de blocos casualizados e quatro repetições. A área experimental recebeu uma adubação de fundação de 20-80-60 kg/ha de N, P₂O₅ e K₂O tendo como fonte de nutriente o sulfato de amônio, superfosfato triplo e cloreto de potássio, respectivamente. A produtividade média de grãos do ensaio foi de 1.593 kg/ha. Tomando-se como base o rendimento médio do Estado em torno de 300 kg/ha, este poderá ser aumentado em torno de 400% desde que sejam utilizados adequadamente genótipos melhorados, irrigação e adubação corretiva.

INTRODUÇÃO

O Nordeste do Brasil, por ser uma região de precipitações irregulares, com veranicos prolongados, faz com que a agricultura de sequeiro torne-se de alto risco, proporcionando baixa produtividade das culturas. Uma das maneiras de diminuir os riscos é através da irrigação, seja a de salvação ou durante todo o ciclo da cultura.

Morgado & Rao (1985) estudaram populações de plantas e níveis de água no monocultivo e na associação milho x feijão-macassar. Verificaram que a produção de grãos das duas culturas aumentaram com o incremento das lâminas d'água, sendo o mesmo observado nos monocultivos. Em condições de sequeiro, Cardoso et al. (1986), pesquisando 28 genótipos de feijão em quatro diferentes ecossistemas, verificaram que a produtividade média de grãos variou de 178 a 1.211 kg/ha, sendo que os maiores rendimentos estavam relacionados a solos de média fertilidade e precipitações regulares.

O presente trabalho foi conduzido para avaliar 25 genótipos de feijão-macassar sob regime de irrigação por aspersão.

MATERIAL E MÉTODOS

O ensaio foi conduzido no período pós-chuvas, de junho a setembro de 1986, em campos experimentais da Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Teresina (UEPAE de Teresina), em Teresina, PI (Latitude: 5°05'12"S, Longitude: 42°04'42" W.Gr., Altitude: 72 m). O solo da área experimental é um Latossolo Vermelho-Amarelo Álico de textura leve, com profundidade média e baixa fertilidade. Os tratamentos consistiram de 25 genótipos de feijão-macassar, e o delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados, com quatro repetições. Toda a área experimental recebeu uma adubação por ocasião do plantio da fórmula 20-80-60 – N, P₂O₅, K₂O, tendo como fonte de nutrientes o sulfato de amônio, superfosfato triplo e cloreto de potássio, respectivamente. Em cada parcela havia quatro fileiras de 5 m de comprimento, distanciadas de 0,5 m, e dentro da fileira de 0,20 m. Após o desbaste foi deixada uma planta por cova.

A irrigação da cultura foi efetuada usando-se a irrigação por aspersão, a partir de valores de evapotranspiração potencial (ETP) calculados para Teresina (Hargreaves 1974) e valores de coeficiente de cultivo (K_c) calculados através da metodologia recomendada por Doorenbos & Pruitt (1976). O manejo de água foi efetuado usando-se uma freqüência de irrigação de quatro dias na primeira fase de desenvolvimento do cultivo e

¹ Trabalho financiado com recursos da EMBRAPA/PROINE.

² Eng.-Agr., M.Sc., Fitotecnia. EMBRAPA/Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Teresina (UEPAE de Teresina), Av. Duque de Caxias, 5650, CEP 64035 Teresina, PI.

³ Eng.-Agr., M.Sc., Fitomelhoramento, EMBRAPA/UEPAE de Teresina.

⁴ Eng.-Agr., M.Sc., Irrigação e Drenagem, EMBRAPA/UEPAE de Teresina.

de sete no restante do ciclo, de modo que a percentagem de esgotamento de água no solo não ultrapassasse 50% da água disponível. A partir da emergência das plântulas, os valores de K_c , ETP e evapotranspiração real (ETR) considerados, para se efetuar a irrigação, são mostrados na Tabela 1.

As características agronômicas observadas e analisadas estatisticamente foram: comprimento de vagem (cm), número de grãos por vagem, peso de 100 grãos e rendimento de grãos (kg/ha) a 13% de umidade.

As produções de grãos foram estimadas para cada parcela, nas duas fileiras centrais, e corrigidas para 13% de umidade.

Todas as características agronômicas observadas foram avaliadas estatisticamente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados médios de comprimento de vagens, número de grãos por vagens, peso de 100 grãos, rendimento de grãos (kg/ha) e produção relativa (%) dos genótipos de feijão-macassar estão dispostos na Tabela 2. Dos 25 genótipos, onze apresentaram rendimento de grãos superior à média do ensaio (1.593 kg/ha), sendo, de um modo geral, a característica peso de 100 grãos a que mais contribuiu para as diferenças entre os rendimentos (Kahn & Stoffella 1985).

As produções relativas, em relação às testemunhas, mostraram que não houve ganho de rendimento de nenhum genótipo em relação ao genótipo CNC-0434. Três genótipos sobressaíram-se em relação à testemunha BR-1 Poty, quatro em relação à BR-10 Piauí e 16 em relação ao BR-9 Longá.

Vários ensaios conduzidos em diferentes ecossistemas do Piauí, em condições de sequeiro, mostraram rendimento médio de grãos de feijão em torno de 600 kg/ha (Cardoso et al. 1986). Tomando-se como base a média do estado do Piauí de 300 kg/ha, pode-se dizer que, através da introdução de genótipos melhorados, é possível aumentar 100% a média estadual, e se forem adicionados os fatores irrigação e adubação corretiva o aumento poderá ser em torno de 400%.

TABELA 1. Volume dos índices coeficientes de cultivos (K_c), evapotranspiração potencial (ETP) e evapotranspiração real (ETR), para a cultura do feijão-macassar em Teresina, PI.

Idade da planta (dias)	ETP no período (mm)	K_c	ETR no período (mm)
1 - 4	19,48	0,67	13,05
5 - 8	19,48	0,67	13,05
9 - 12	19,48	0,67	13,05
13 - 16	19,48	0,67	13,05
17 - 23	34,09	0,74	25,06
24 - 30	34,09	0,85	28,81
31 - 37	38,77	0,95	36,83
38 - 44	39,55	1,01	41,10
45 - 51	39,55	1,05	41,53
52 - 58	39,55	1,00	39,55
59 - 65	41,59	0,57	23,50
Total			288,55

TABELA 2. Dados médios das características agronômicas observadas e produção relativa de 25 genótipos de feijão-macassar submetidos a irrigação por aspersão. Teresina, Piauí, 1986.

Genótipos	Rendimento grãos (kg/ha)	Número grãos/vagem	Peso 100 grãos (g)	Comprimento vagem (cm)	Produção relativa			
					'BR-10 Piauí'	'BR-9 Longá'	'BR-1 Poty'	'CNC-0434'
BR-10 Piauí	1765	13,3	19,5	21,0	100	124	97	74
BR-9 Longá	1420	14,9	15,5	19,3	80	100	78	60
CNC-0434	2385	14,3	14,5	15,3	135	168	131	100
BR-1 Poty	1815	15,9	15,3	17,7	103	128	100	76
CNCx 164-2F	2068	14,0	17,8	19,7	117	146	114	87
CNCx 164-9F	1615	15,6	16,8	21,0	92	113	89	68
CNCx 180-3F	1355	15,9	17,0	21,0	77	95	75	57
L 1101 (IPA)	1465	12,5	19,3	20,2	83	103	81	61
L 1413 (IPA)	2060	13,9	18,9	20,2	116	145	113	86
L 1041 (IPA)	1495	13,9	19,3	20,0	85	105	82	63
CNCx 251-3E	1620	12,6	16,3	15,1	92	114	89	68
CNCx 251-4E	1315	13,4	16,0	15,8	75	93	72	55
CNCx 251-11E	1245	13,1	16,8	16,3	71	88	69	52
CNCx 251-36E	1410	13,1	16,8	17,6	80	99	78	59
CNCx 251-37E	1600	12,8	14,3	14,7	91	112	88	67
CNCx 251-38E	1625	13,4	16,0	15,8	92	114	90	68
CNCx 251-40E	1590	12,5	12,0	14,6	90	112	88	67
CNCx 251-42E	1340	12,1	16,3	15,2	76	94	74	56
CNCx 251-60E	1400	13,0	16,3	16,5	79	99	77	59
CNCx 251-71E	1415	14,4	16,8	16,4	80	99	78	59
CNCx 251-76E	1670	12,5	16,8	17,7	95	118	92	70
CNCx 251-77E	1325	12,1	16,0	14,4	75	93	73	56
CNCx 251-79E	1620	11,7	19,3	18,1	91	114	89	68
CNCx 251-80E	1630	14,4	17,3	17,6	92	115	90	68
CNCx 251-81E	1575	14,5	17,8	17,4	89	111	87	66
<i>s</i>	258,12	1,17	1,46	1,22				
<i>x</i>	1592,90	13,50	19,61	17,5				
C.V. (%)	16,20	8,71	8,65	6,98				

REFERÊNCIAS

- CARDOSO, M.J.; FREIRE FILHO, F.R.; ARAÚJO, A.G. de. Comportamento produtivo de genótipos de feijoeiro-macassar no Piauí. In: SEMINÁRIO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO PIAUÍ, 4, Teresina, 1986. *Anais...* Teresina, EMBRAPA-UEPAE de Teresina, 1986. p.171-9. (EMBRAPA/UEPAE de Teresina. Documentos, 6).
- DOOREMBOS, J. & PRUITT, W.O. *Las necesidades de agua de los cultivos*. Roma, FAO, 1976. 194p. (Riego & Drenaje, 24).
- HARGREAVES, G.H. *Precipitation dependability and potentials for agricultural production in Northeast Brazil*. Longa, Utah State University, 1974. 123p.
- KAHN, B.A. & STOFFELLA, P.J. Yield components of cowpea grown in two environments. *Crop Science*, 25:179-82, 1985.
- MORGADO, L.B. & RAO, M.R. População de plantas e níveis de água no consórcio milho x caupi. *Pesq. agropec. bras.*, 20(1):45-55, 1985.