

COMPORTAMENTO PRODUTIVO DE HÍBRIDOS DE MILHO, SOB IRRIGAÇÃO, NO ESTADO DO PIAUÍ

MILTON J. CARDOSO¹, HÉLIO WILSON LEMOS DE CARVALHO², MARIA DE LOURDES DA S. LEAL², MANOEL XAVIER DOS SANTOS, ADERSON SOARES DE ANDRADE JÚNIOR⁴ E EDSON A. BASTOS¹

¹Embrapa Meio-Norte, Cx Postal 01, 64.006-220 Teresina PI, E-mail: milton@cpamn.embrapa.br. ²Embrapa Tabuleiros Costeiros, Cx Postal 44, 49025-040 Aracaju, SE. ³Embrapa Milho e Sorgo, Cx Postal 151, 35701-970, Sete Lagoas, MG. ⁴Embrapa Meio-Norte, Doutorando DER/ESALQ/USP, Cx. Postal 9, 13418-900, Piracicaba, SP.

Palavras-chave: *Zea mays*, cultivar, água, grãos.

O milho constitui um dos principais produtos do sistema produtivo do Nordeste brasileiro. É utilizado com destaque no arraçamento de animais, principalmente, na avicultura, suinocultura e na bovinocultura, tanto na forma de farelo, de ração ou de silagem. Na alimentação humana é comumente utilizado como milho verde, pamonha, cuscuz, e na forma de subproduto como pão, farinha e massa. Em virtude da baixa produtividade de grãos e de uma grande demanda pelo produto, há necessidade da importação para que seja satisfeita essa demanda. No Piauí, no ano de 1998, a produtividade média de grãos foi de 365 kg.ha⁻¹ (Agrianual, 1999). Trabalhos tem mostrado que as mais altas produtividades são obtidas quando em lavouras sob irrigação, com os outros fatores de produção em níveis ótimos (Museck & Duser, 1980; Cardoso et al., 1996; Silva, 1996; Cardoso et al., 1999 a; Cardoso et al., 1999b; Carvalho et al., 1999 a; Carvalho et al., 1999b). Com o objetivo de avaliar e recomendar híbridos de milho para cultivo irrigado foram executados experimentos no ano de 1999 nos municípios de Teresina e Parnaíba, PI. As adubações de fundação e cobertura foram feitas em função da análise de solo e da exigência da cultura. A irrigação foi feita por aspersão convencional adotando-se o manejo pelo método do balanço de água no solo. Para a estimativa da evapotranspiração diária utilizou-se o tanque classe A (Andrade Júnior, 1992). O momento das irrigações foi definido utilizando-se quatro baterias de tensiômetro de mercúrio, situadas em cada bloco do experimento. Cada bateria foi constituída por três tensiômetros instalados a 15 cm, 30 cm e 45 cm de profundidade. As leituras dos tensiômetros foram diárias e adotou-se a tensão de - 40 kPa como ponto crítico para reinício das irrigações, correspondendo a cerca de 50 % de água disponível do solo, de acordo com a curva de retenção de água do solo. Utilizaram-se nas linhas laterais de irrigação aspersores modelo ZEB-30, diâmetro dos bocais de 5,0 mm x 5,5 mm, operando a uma pressão de serviço de 250 kPa, com uma precipitação de 10 mm.h⁻¹ em um espaçamento de 18 m x 18 m. As lâminas líquidas aplicadas durante o ciclo da cultura foram de 630 mm em Teresina e de 670 mm em Parnaíba. Foi utilizado o delineamento estatístico de blocos casualizados com 42 híbridos como tratamento, em três repetições. Cada parcela constou de quatro fileiras da 5,0 m de comprimento espaçadas entre si de 0,90 m. Dentre as fileiras as covas foram distanciadas de 0,50 m com duas plantas por cova após desbaste. As produtividades médias de grãos obtidas nos dois locais (Tabela 1) mostram uma variação de 5.052 kg.ha⁻¹ (Parnaíba) a 8352 kg.ha⁻¹ (Teresina), destacando o município de Teresina com uma produtividade média de grãos de 6931 kg.ha⁻¹ acima da média geral (6800 kg.ha⁻¹). Não houve efeito (P>0,05) da interação cultivar x local, mostrando que os híbridos comportaram-se de maneira semelhante nos dois ambientes. Vinte e quatro híbridos

sobressaíram-se com produtividade de grãos acima da média geral (6800 kg.ha⁻¹) e 14 com produtividade média de grãos acima de 7000 kg.ha⁻¹, com destaque para os híbridos AG 122 (7694 kg.ha⁻¹), BRS 3060 (7552 kg.ha⁻¹), C 333 (7378 kg.ha⁻¹), XL 9751 (7298 kg.ha⁻¹), AG 4051 (7276 kg.ha⁻¹), C 444 (7252 kg.ha⁻¹) e CO 9560 (7211 kg.ha⁻¹). Os componentes de produção que mais contribuíram para as diferenças entre os híbridos foram o peso de grãos por espiga, o número de grãos por espiga e o peso de cem grãos (Tabela 2). Todos os híbridos apresentaram bom desempenho, justificando a sua recomendação para uso regional principalmente nas propriedades mais tecnificadas.

Tabela 1. Produtividade de grãos (kg.ha⁻¹) de híbridos de milho, sob irrigação, em dois ambientes do Estado do Piauí. Ano de 1999.

Híbrido	Teresina	Parnaíba	Conjunta
XL 251	6889	6837	6863
XL 355	6815	7200	7007
XL 9751	6785	7811	7298
AGROM 3100	6189	6641	6415
AGROM 2014	6778	6985	6882
BRS 2110	6719	5748	6233
95HT74	6148	6633	6391
BRS 3060	8007	7096	7552
96HT91	7056	6826	6941
BRS 3101	6889	6996	6943
BR 3123	7704	5982	6843
BR 2121	5119	5052	505
AG 5011	7296	6896	7096
AG 3010	6611	6459	6536
AG 1051	7630	670	7165
AG 4051	7648	6904	7276
AGX 5580	7352	7000	7176
AG 1013	7148	6652	6900
AG 122	8352	7037	7694
AG 6016	6859	7196	7028
AGX 5273	6870	7411	7141
C 444	7574	6930	7252
C 333B	7259	7496	7378
C 435	6719	6878	6798
C 929	6519	6422	6470
C 447	7056	6407	6732
PX 1286B	6778	6367	6572
PX 1286K	6885	6704	6794
P30F80	6704	6578	6641
P 3021	7056	6711	6883
Z 8446	7500	6644	7072
Z8601	6778	6359	6569
Z8392	6285	7478	6882
CO 42	6937	6429	6683
CO 9560	7315	7107	7211
PLANA 8440	6770	5400	6085
PLANA 6440	6944	6096	6520
SHS 4040	6814	6974	6894
SHS 5050	7111	6793	6952
2601	7074	5793	6433
MTL 9742	6119	6441	6280
BRS 2114	6037	6011	6024
Média	6931	6669	6800
CV (%)	9,8	11,2	10,5
F (H)	**	**	
F (H x A)			ns
Tukey 5%	2253	2480	-

** (P<0,01); ns = não significativo

Tabela 2. Análise conjunta dos componentes de produção de híbridos de milho, sob irrigação,

em dois ambientes do Estado do Piauí. Ano de 1999.

Híbrido	Peso de grãos por espiga (g)	Número de grãos por espiga	Peso de cem grãos (g)	Conjunta
XL 251	155	453	35	6863
XL 355	164	458	36	7007
XL 9751	161	469	35	7298
AGROM 3100	150	471	32	6415
AGROM 2014	159	501	32	6882
BRS 2110	171	558	31	6233
95HT74	140	447	31	6391
BRS 3060	176	466	38	7552
96HT91	147	445	33	6941
BRS 3101	140	594	24	6943
BR 3123	163	578	28	6843
BR 2121	117	412	29	505
AG 5011	171	524	33	7096
AG 3010	145	454	32	6536
AG 1051	175	573	31	7165
AG 4051	165	505	33	7276
AGX 5580	169	542	31	7176
AG 1013	150	434	35	6900
AG 122	174	563	31	7694
AG 6016	160	570	28	7028
AGX 5273	188	579	33	7141
C 444	166	576	29	7252
C 333B	162	497	33	7378
C 435	161	547	30	6798
C 929	155	523	30	6470
C 447	158	490	32	6732
PX 1286B	168	518	32	6572
PX 1286K	153	489	32	6794
P30F80	148	457	33	6641
P 3021	166	484	34	6883
Z 8446	162	522	31	7072
Z8601	160	444	36	6569
Z8392	163	472	35	6882
CO 42	160	474	34	6683
CO 9500	164	496	33	7211
PLANA 8440	156	480	33	6085
PLANA 6440	164	528	31	6520
SHS 4040	146	436	34	6894
SHS 5050	170	525	33	6952
2601	147	492	30	6433
MTL 9742	147	520	29	6280
BRS 2114	147	502	29	6024
CV (%)	9,9	10,7	6,7	6800
Média	159	502	32	10,5
F (H x A)	***	ns	*	ns
Tukey 5%	55,1	156,4	6,4	

** (P<0,01); ns = não significativo

LITERATURA CITADA

- ANDRADE JÚNIOR, A.S. **Manejo de água em agricultura irrigada**. Teresina: Embrapa/UEPAE de Teresina, 1992. 37 p. (Embrapa/UEPAE de Teresina. Circular Técnica, 10).
- AGRIANUAL. São Paulo: FNP Consultoria & Comércio, 1999. 521 p.
- CARDOSO, M.J.; BASTOS, E.A. ; MELO, F. de B.; ANDRADE JÚNIOR, A .S.; ATHAYDE SOBRINHO, C.; RODRIGUES, B.H.N. Avaliação de cultivares de milho em solos de aluvial eutrófico e areia quartzosa, sob irrigação. In: **CONGRESSO NACIONAL DE MILHO E SORGO, 21**, Londrina, 1996. **Resumos...** Londrina:IAPAR/ABMS/CNPMS, Londrina, 1996. p. 113.

- CARDOSO, M. J.; CARVALHO, H.W.L. de. Avaliação de híbridos de milho sob irrigação, no Piauí. In: ENCONTRO DE GENÉTICA DO NORDESTE, 14, 1999, Recife. **Resumos...** Recife: UFPE/SBGE, 1999, p.58
- CARDOSO, M. J.; CARVALHO, H.W.L. de. Avaliação de variedades, híbridos e populações de milho em quatro microrregiões do Piauí. In: ENCONTRO DE GENÉTICA DO NORDESTE, 14, 1999, Recife. **Resumos...** Recife: UFPE/SBGE, 1999, p.58
- CARVALHO, H. W. L. de ; LEAL, M. dde L. da S.; SANTOS, M.X. dos; CARDOSO, M.J.; MONTEIRO. A. A. T. Adaptabilidade e estabilidade de produção de variedades e híbridos de milho no Nordeste brasileiro. **Revista Científica Rural**, Bagé, v.5, n.1, p.25-34, 1999.
- CARVALHO, H. W. L. de ; SANTOS, M.X. dos; LEAL, M. dde L. da S.; PACUECO, C. A.; CARDOSO, M.J.; MONTEIRO. A. A. T. Adaptabilidade e estabilidade de produção de cultivares de milho no Nordeste brasileiro. **Pesquisa Agropecuária Brasileira, Brasília**, v.345, n.9, p.1581-1591, 1999.
- MUSECK, J.T. & DUSER, D.A . Irrigated corn yield response to water. Trans. **ASAE**, v.23, p.92-104, 1980.
- SILVA, P.R.F da; PEIXOTO, C.M. de; CARMONA, R. de C.; BERZERRA, F. Resposta de genótipo de milho à densidade de plantas sob alto nível de manejo. In: **CONGRESSO NACIONAL DE MILHO E SORGO**, 21, Londrina, 1996. **Resumos...** Londrina: IAPAR/ABMS/CNPMS, Londrina, 1996. p. 206.