



Comportamento produtivo e recomendação de híbridos de milho para a região Meio-Norte do Brasil. Ano agrícola de 2000/2001

Milton José Cardoso¹
Hélio Wilson Lemos de Carvalho²
Manoel Xavier dos Santos³
Antônio Carlos de Oliveira³

A demanda por híbridos de milho vem aumentando, gradativamente, nos últimos anos na região Meio-Norte do Brasil, principalmente, nos cerrados do sul do Maranhão e no sudoeste piauiense, onde produtores provenientes de outras partes do país fazem uso do milho híbrido, com alta tecnologia de produção, o que poderá resultar na diversificação de cultivos, antes voltados quase que exclusivamente para a cultura da soja. Outras áreas produtoras de milho dessa região vêm também demandando esse tipo de material genético em razão do bom desempenho que têm apresentado.

Diversas empresas produtoras de sementes de milho híbrido, tanto oficiais quanto particulares, vêm lançando, no mercado, diversos híbridos, gerando a necessidade de se proceder à avaliação desses materiais, para dar aos agricultores subsídios na escolha daqueles superiores. Por essa razão, desenvolveu-se este trabalho com o objetivo de avaliar diversos híbridos de milho visando à identificação daqueles superiores para fins de indicação.

Os ensaios foram executados nos Estados do Maranhão (quatro ensaios) e Piauí (sete ensaios). Avaliaram-se 41 híbridos de milho no ano agrícola de 2000/2001. Dois desses ensaios foram realizados sob regime de irrigação por aspersão convencional, com plantio em julho de 2001, nos Municípios de Teresina e Parnaíba. As localidades onde foram plantados os ensaios estão compreendidas entre as latitudes 2° 53' S e 9° 4' S e

longitude de 41°41' W a 45°36' W (Tabela 1). Os índices pluviométricos registrados no decorrer do período experimental oscilaram de 474,9 mm em Barra do Corda a 1.252,0 mm em Sambaíba, ambos no Estado do Maranhão (Tabela 2).

Utilizou-se o delineamento experimental em blocos ao acaso, com três repetições dos 41 híbridos. Cada parcela constou de quatro fileiras de 5,0 m de comprimento, espaçadas de 0,80 m e de 0,50 m entre covas dentro das fileiras. Foram colocadas três sementes por cova, deixando-se, após o desbaste, duas plantas por cova. As adubações de cada ensaio foram realizadas de acordo com os resultados das análises de solo de cada área experimental e da exigência da cultura. Foram colhidas as duas fileiras centrais de cada parcela, correspondendo a uma área útil de 8,0 m².

As médias das produtividades de grãos e os resultados das análises de variância de todos os ensaios são apresentados na Tabela 3. Observaram-se diferenças significativas ($P < 0,05$) entre os híbridos avaliados, em cada um dos locais. As produtividades médias obtidas no âmbito local oscilaram de 5.481 kg.ha⁻¹, em Palmeiras do Piauí, no Piauí, a 8.368 kg.ha⁻¹, em São Raimundo das Mangabeiras, no Maranhão, destacando-se este último, e os Municípios de Baixa Grande do Ribeiro, Parnaíba e Teresina, como os mais favoráveis ao desenvolvimento da cultura do milho, com produtividades oscilando entre

¹Eng. agrôn., D.Sc., Embrapa Meio-Norte, Caixa Postal 01, CEP: 64.006-220 Teresina, PI. E-mail: milton@cpamn.embrapa.br

²Eng. agrôn., M.Sc., Embrapa Tabuleiros Costeiros, Caixa Postal 44, CEP:49.025-40 Aracaju,SE. E-mail: helio@cpatc.embrapa.br

³Eng. agrôn., D.Sc., Embrapa Milho e Sorgo, Caixa Postal 151, CEP: 35.701-970 Sete Lagoas, MG.

E-mail: xavier@cnpms.embrapa.br; oliveira@cnpms.embrapa.br

7.498 kg.ha⁻¹ e 8.368 kg.ha⁻¹. As produtividades médias desses municípios competem em condições de igualdade com as áreas tradicionalmente produtoras de milho nos Estados de Mato Grosso, São Paulo, Paraná e Goiás.

Os rendimentos médios dos híbridos variaram de 6.261 kg.ha⁻¹ (BRS 2110) a 8.009 kg.ha⁻¹ (Zeneca 84 E 90), o que evidencia alto potencial para a produtividade dos híbridos avaliados. Destacaram-se com melhores rendimentos os híbridos AG 6690, Zeneca 8420, Pioneer

X 1318 H, AG 1051 e Zeneca 84 E 90 (Tabela 3).

Ressalta-se que os híbridos que apresentaram rendimentos médios acima da média geral mostraram melhor adaptação, justificando suas recomendações para exploração comercial na região, especialmente, para os sistemas de produção melhor tecnificados, a exemplo daqueles prevalentes nas áreas de cerrados do sul do Maranhão e sudoeste do Piauí.

Tabela 1. Coordenadas geográficas dos locais e tipos de solo das áreas experimentais.

Estado	Município	Latitude(S)	Longitude(W)	Altitude (m)	Tipos de solo ⁽¹⁾
Maranhão	S.R. das Mangabeiras	7° 22'	45° 36'	225	AVA
	Sambaíba	7° 8'	45° 20'	212	AA
	Barra do Corda	5° 43'	45° 18'	84	LA
	Brejo	3° 41'	42° 45'	55	LA
Piauí	Teresina	5° 5'	42° 49'	72	NF
	Parnaíba	2° 53'	41° 41'	15	NQ
	Palmeiras do Piauí	8° 43'	44° 14'	270	LA
	Bom Jesus	9° 4'	44° 21'	277	LA
	Baixa G. do Ribeira	7° 32'	45° 14'	325	NQ

⁽¹⁾AVA= Argissolo Vermelho Amarelo, AA= Argissolo Amarelo, LA= Latossolo Amarelo, NF= Neossolo Flúvico, NQ= Neossolo Quartzarênico,

Tabela 2. Precipitações (mm) ocorridas durante o período experimental. Região Meio-Norte do Brasil, 2000-2001.

Local	2000	2001					Total
	Dez.	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai	
S.R. das Mangabeiras	369,0 ⁽¹⁾	136,0	80,5	177,5	103,0	28,0	894,0
Sambaíba	429,0 ⁽¹⁾	126,0	249,0	293,0	127,0	28,0	1252,0
Barra do Corda	-	108,2 ¹	48,8	102,5	96,6	17,8	474,9
Brejo	-	190,0 ¹	213,0	536,0	65,0	96,0	1100,0
Teresina	-	253,6 ¹	239,8	244,1	312,5	18,3	1068,3
Parnaíba	-	175,2 ¹	245,2	119,1	379,2	46,3	965,0
Palmeiras do Piauí	314,5 ⁽¹⁾	123,0	184,0	135,0	128,0	56,5	941,0
Bom Jesus	426,0 ⁽¹⁾	190,0	161,0	327,0	129,0	73,0	1240,0
Baixa G. do Ribeira	388,9 ⁽¹⁾	154,3	278,9	222,4	148,2	42,7	1235,4

⁽¹⁾ Mês de plantio dos experimentos

Tabela 3. Média e resumo das análises de variância por local e conjunta para a produtividade de grãos (kg.ha⁻¹) obtidas nos ensaios de competição de híbridos. Região Meio-Norte do Brasil, 2000/2001.

Híbridos	Maranhão			
	Sambaíba	S. Raimundo das Mangabeiras	Brejo	Barra do Corda
Zeneca 84 E 90 ⁽¹⁾	6025	9375	6000	6937
AG 1051 ⁽³⁾	7467	8875	5934	7516
Pioneer X 1318 H ⁽¹⁾	5971	8646	6092	7683
Zeneca 8420 ⁽¹⁾	6775	8862	5225	7305
AG 6690 ⁽²⁾	5917	9596	6050	6996
Dina 657 ⁽¹⁾	5391	8579	6704	6312
Zeneca 84 E 60 ⁽¹⁾	6233	9175	6229	5437
Cargill 747 ⁽³⁾	8083	8700	5250	7091
DKB 350 ⁽²⁾	6104	8929	5458	7241
Agromen 3050 ⁽¹⁾	5750	8450	5883	7375
Pioneer 3021 ⁽³⁾	4354	9462	5866	8129
A 2366 ⁽¹⁾	6842	9062	5902	5896
AG 7575 ⁽¹⁾	5416	8271	5754	7504
BRS 3060 ⁽²⁾	6942	9137	5371	8050
Zeneca 8410 ⁽¹⁾	5840	7404	5950	7733
Agromen 2012 ⁽³⁾	5987	8487	5441	6204
Zeneca 85 E 031	6358	8696	5117	6750
A 2560 ⁽¹⁾	6887	9891	6154	7008
Pioneer 30 F 75 ⁽¹⁾	4850	8958	5700	7058
Colorado 32 ⁽²⁾	5183	8167	4695	8200
AG 8080 ⁽²⁾	5883	9683	4321	6983
SHS 5050 ⁽²⁾	4350	7629	5458	7346
BR 3123 ⁽²⁾	5700	7187	5541	7283
MR 2601 ⁽¹⁾	5546	7650	5687	6537
SHS 5070 ⁽²⁾	5862	7875	5908	6779
BR 206 ⁽³⁾	6229	7750	5521	6183
HT 1 ⁽²⁾	5821	8375	5612	5891
Pioneer 30 F 88 ⁽¹⁾	5512	8071	5250	6108
BRS 3101 ⁽²⁾	5775	8375	5629	6971
DAS 112 X ⁽¹⁾	4783	8116	5679	7333
HT 5 ⁽²⁾	6112	7687	5204	6604
AG 9010 ⁽¹⁾	4542	7517	5887	7458
A 3565 ⁽²⁾	6333	8187	5566	6908
A 3663 ⁽²⁾	7321	7491	5712	7108
Agromen 3150 ⁽²⁾	5329	7708	5491	5633
Cargill 435 ⁽³⁾	5362	8375	4408	6575
Agromen 3180 ⁽²⁾	5245	7967	5158	6504
A 2288 ⁽¹⁾	5258	8004	6658	5421
Agromen 3060 ⁽²⁾	5645	7529	5937	6225
A 2005 ⁽¹⁾	5171	7308	4375	4404
BRS 2110 ⁽²⁾	5612	6962	5406	6867
Média	5867	8368	5579	6830
C. V (%)	12	9	9	10
F (H)	4,1**	2,9**	3,1**	4,1**
(A)	-	-	-	-
F (H x A)	-	-	-	-
D. M. S. (5 %)	2279	2495	1700	2216

Continua...

Tabela 3. continuação

Híbrido	Piauí							Análise conjunta
	Teresina (sequeiro)	Parnaíba (sequeiro)	Palmeiras do Piauí	Bom Jesus	Baixa G. Ribeiro	Parnaíba (irrigado)	Teresina (irrigado)	
Zeneca 84 E 90 ⁽¹⁾	10092	9033	5896	6833	9721	9296	8896	8009
AG 1051 ⁽³⁾	9271	9908	5867	5700	9533	7550	10437	8005
Pioneer X 1318 H ⁽¹⁾	8092	9171	5625	8816	9212	8800	7233	7758
Zeneca 8420 ⁽¹⁾	9029	8421	5908	5937	8666	8558	9054	7613
AG 6690 ⁽²⁾	7979	8945	5979	6721	8746	8183	8629	7613
Dina 657 ⁽¹⁾	9225	8612	5912	7062	8121	8252	8275	7495
Zeneca 84 E 60 ⁽¹⁾	9891	8441	5304	7201	8437	7137	8825	7483
Cargill 747 ⁽³⁾	8108	8108	5800	6875	8687	7729	7762	7472
DKB 350 ⁽²⁾	8812	8570	5167	7042	8396	7604	8729	7459
Agromen 3050 ⁽¹⁾	8837	7879	6208	6979	8721	7960	7892	7448
Pioneer 3021 ⁽³⁾	8362	8471	5833	6783	8645	8371	7467	7431
A 2366 ⁽¹⁾	8237	8446	6141	6604	8791	6854	8462	7334
AG 7575 ⁽¹⁾	8421	8883	5854	6875	8479	7398	8229	7371
BRS 3060 ⁽²⁾	7354	7962	5587	6875	8291	6271	8383	7293
Zeneca 8410 ⁽¹⁾	9621	7696	5342	5854	8646	7025	9054	7284
Agromen 2012 ⁽³⁾	8367	8692	5783	6179	8846	7537	8412	7267
Zeneca 85 E 031	8643	8433	4917	6708	7516	8694	8087	7266
A 2560 ⁽¹⁾	7787	8404	5962	5867	7925	5958	7987	7257
Pioneer 30 F 75 ⁽¹⁾	7425	9467	5608	6658	8679	8062	6996	7224
Colorado 32 ⁽²⁾	7833	8245	5325	6979	7833	8175	8742	7216
AG 8080 ⁽²⁾	7946	8437	5096	6512	7958	7537	7904	7114
SHS 5050 ⁽²⁾	8946	7062	5354	6762	8050	8250	7887	7008
BR 3123 ⁽²⁾	8596	6275	5741	6962	8850	6616	8254	7000
MR 2601 ⁽¹⁾	7267	8037	5250	6958	7433	6962	9372	6973
SHS 5070 ⁽²⁾	8436	6662	5304	6104	8354	7221	8142	6968
BR 206 ⁽³⁾	8187	8150	5187	6695	7454	7508	7525	6944
HT 1 ⁽²⁾	6816	7020	5791	6392	7979	7854	8054	6871
Pioneer 30 F 88 ⁽¹⁾	7833	7854	4367	6592	8596	7558	7729	6861
BRS 3101 ⁽²⁾	6687	7646	5892	5837	7312	6633	8417	6834
DAS 112 X ⁽¹⁾	7446	7921	4942	6267	7437	8012	7106	6822
HT 5 ⁽²⁾	7975	7321	5687	6779	7103	7362	6870	6791
AG 9010 ⁽¹⁾	7575	7383	5229	6842	7396	7623	7166	6783
A 3565 ⁽²⁾	7641	7666	4825	5396	7416	7420	7125	6771
A 3663 ⁽²⁾	7398	7853	5041	5437	7196	6758	6962	6752
Agromen 3150 ⁽²⁾	7887	7175	5458	6325	7504	7404	7566	6680
Cargill 435 ⁽³⁾	8108	7587	5429	5842	6916	6998	7846	6677
Agromen 3180 ⁽²⁾	7517	6870	5541	5916	8104	6857	7350	6648
A 2288 ⁽¹⁾	7879	7721	4812	5958	7021	6750	7325	6619
Agromen 3060 ⁽²⁾	7067	7042	4617	5812	7896	6671	7654	6554
A 2005 ⁽¹⁾	7383	7600	5387	6054	6633	7758	8837	6446
BRS 2110 ⁽²⁾	6491	6875	5625	6221	7124	6050	5641	6261
Média	8136	8010	5481	6524	8086	7498	8007	7116
C. V. (%)	8	7	11	10	7	7	7	9
F (H)	4,5**	6,1**	1,5ns	3,0**	5,4**	6,9**	7,5**	14,8**
F (A)	-	-	-	-	-	-	-	-
403,1**								
F (H x A)	-	-	-	-	-	-	-	3,1**
D. M. S. (5 %)	2257	1826		2126	1808	1632	1763	1058

⁽¹⁾Híbrido simples, ⁽²⁾ híbrido triplo e ⁽³⁾ híbrido duplo.

**e* Significativos a 1 % e 5 % de probabilidade, respectivamente, pelo teste F.

Comunicado Técnico, 136

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:

Embrapa Meio-Norte

Endereço: Av. Duque de Caxias, 5650, Bairro Buenos Aires, Caixa Postal 01, CEP 64006-220, Teresina, PI.

Fone: (86) 225-1141

Fax: (86) 225-1142

E-mail: sac@cpamn.embrapa.br

1ª edição

1ª impressão (2002): 120 exemplares

Comitê de Publicações

Presidente: Valdenir Queiroz Ribeiro

Secretária-Executiva: Ursula Maria Barros de Araújo

Expedito Aguiar Lopes, Maria do Perpétuo Socorro Cortez Bona do Nascimento, Edson Alves Bastos, Milton José Cardoso e João Avelar Magalhães

Expediente

Supervisor editorial: Ligia Maria Rolim Bandeira

Revisão de texto: Jovita Maria Gomes de Oliveira

Editoração eletrônica: Erlândio Santos de Resende