



1º CONGRESSO BRASILEIRO DE MELHORAMENTO DE PLANTAS

3 a 6 de abril de 2001

Centro de Cultura e Convenções de Goiânia-GO

ANAIS

Embrapa

COMPORTAMENTO DE HÍBRIDOS DE MILHO NO NORDESTE BRASILEIRO NO ANO AGRÍCOLA DE 1999/2000

Maria de Lourdes da Silva Leal¹, Hélio Wilson Lemos de Carvalho¹, Milton José Cardoso², Manoel Xavier dos Santos³, Hélio da Silva Marques⁴, Marcelo Abdon Lira⁵, Denis Medeiros dos Santos¹, Antônio Carlos Oliveira³ e Benedito Carlos Lemos de Carvalho⁶

Eng. Agrôn., M.Sc., Embrapa Tabuleiros Costeiros (CPATC), Caixa Postal 44, CEP 49001-970, Aracaju, SE. Lurdinha@cpatc.embrapa.br.

² Eng. Agrôn., D.Sc., Embrapa Meio-Norte, Caixa Postal 01 CEP 64.006-220, PI.

³ Eng. Agrôn., Ph.D., Embrapa Milho e Sorgo (CNPMS), Caixa Postal 152, CEP 35701-970, Sete Lagoas, MG.

⁴ Eng. Agrôn. M.Sc., Empresa Baiana de Desenvolvimento Agrícola, (EBDA), Salvador-BA.

⁵ Eng. Agrôn. M.Sc., Embrapa- Empresa de Pesquisa Agropecuária do Rio Grande do Norte (EMPARN), Natal-RN.

⁶ Eng. Agrôn. Ph.D., Embrapa - Empresa Baiana de Desenvolvimento Agrícola, (EBDA), Salvador-BA.

O milho é considerado um produto de extrema importância econômica na vida do Nordeste brasileiro, pela sua larga utilização na alimentação humana e animal, principalmente, de pequenos animais. De fato, nessa região vem se registrando um crescimento expressivo na avicultura e suinocultura, em granjas localizadas ao redor dos grandes centros urbanos da região (capitais dos Estados). A produção atual do milho é insuficiente para atender a demanda, em razão, não só, da baixa produtividade alcançada pela cultura, em função da distribuição irregular de chuvas insuficiência de sementes selecionadas e do baixo nível tecnológico adotado pelos agricultores, como também, pelo crescimento do consumo, tornando necessário recorrer à importação de outras partes do país, para complementar a necessidade regional. Por outro lado, existem certas áreas no Nordeste brasileiro que apresentam grande potencial para o desenvolvimento da cultura do milho, a exemplo das áreas de cerrados do Oeste Baiano (região de Barreiras), Balsas, no Maranhão e outras áreas localizadas nos Estados do Piauí e nos tabuleiros costeiros, onde a produtividade de híbridos tem alcançado as 7,0 t/ha.

Considerando esses aspectos, desenvolveu-se este trabalho com o objetivo de avaliar o comportamento produtivo de diversos híbridos de milho em vários locais do Nordeste brasileiro visando a recomendação daqueles de melhor adaptação e portadores de caracteres agrônômicos de interesse.

Os ensaios foram instalados no ano agrícola de 1999/2000, distribuídos nos Estados do Maranhão (quatro locais), Piauí (nove locais), Rio Grande do Norte (um local), Alagoas (um local), Sergipe (um local) e Bahia (seis locais). O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso, com três repetições dos quarenta e um híbridos. Cada parcela constou de quatro fileiras de 5,0 m de comprimento a espaços de 0,90 m e 0,50 m entre covas. Foram colocadas três sementes por cova, deixando-se duas plantas por cova após o desbaste. Os ensaios receberam adubação de acordo com a análise de solos de cada área experimental.

O peso de grãos, em cada tratamento, após ser ajustado para 15% de umidade, foi submetido a análise de variância, por local, seguindo-se o modelo de blocos ao acaso. A seguir, realizou-se a análise de variância conjunta.

Na Tabela 1 consta os resultados das análises de variância de todos os ensaios e da análise conjunta, encontrando-se diferenças entre os híbridos a 1% de probabilidade, pelo teste F, à exceção do ensaio realizado no município de Rio Grande do Piauí, onde os híbridos mostraram comportamento semelhante entre si.

Os coeficientes de variação obtidos oscilaram de 6% a 14%, conferindo boa precisão aos experimentos. A média de produtividade dos ensaios variou de 3.563 kg/ha (Paripiranga-BA) a 10.498 kg/ha (Baixa Grande do Ribeiro-PI), o que indica uma ampla faixa de variação em que foram realizados os ensaios. Os municípios de Sambaíba, Anapurus e

São Raimundo Mangabeira, no Maranhão, Palmeirais do Piauí, Teresina, Baixa Grande do Ribeiro, Bom Jesus, Rio Grande do Piauí e Parnaíba, no Piauí, Lapão (região de Irecê) e Luís Eduardo Magalhães (área de cerrados do Oeste Baiano), na Bahia apresentaram melhor potencialidade para o desenvolvimento do milho. Vale ressaltar que esses rendimentos médios alcançados colocam essas áreas em condições de competir com a exploração de milho com outras áreas tradicionais de cultivo de milho no Brasil.

A análise de variância conjunta (Tabela 1) mostrou diferenças significativas, pelo teste F, no que tange aos efeitos de locais, híbridos e interação híbridos x locais, o que indica comportamento diferenciado entre os locais e os híbridos, além de apresentar inconsistência no comportamento dos híbridos em face das variações ambientais. A produtividade média dos híbridos nos diferentes ambientes foi de 7.197 kg/ka, com variação de 5.728 kg/ka a 7.973 kg/ka, expressando alto comportamento produtivo esses híbridos na região. Os híbridos que apresentaram rendimentos médios superiores à média geral, evidenciaram melhor adaptação, sobressaindo os Dina 1000, AG 8080, Cargill 333 B, DK 350, Zeneca 8420, dentre outros. A utilização desses materiais no Nordeste brasileiro, principalmente, naquelas áreas de melhor potencialidade para o desenvolvimento do milho, provocará mudanças substanciais no rendimento e na produção do milho na região.

Tabela 1. Produtividade média de grãos (kg/ka) e resumo das análises de variância por local e conjunta referentes aos ensaios de competição de híbridos. Região Nordeste do Brasil, 1999/2000.

Híbridos	Maranhão				Piauí						
	Sambaíba	Anapurus	Manga-beira	Barra do Corda	Palmeirais	Teresina	Teresina Irrigado	Baixa G. Ribeiro	Bom Jesus	Guada-lupe	Rio Grande
Dina 1000	9250	7396	8916	6165	10079	11083	8824	10896	8842	5126	8312
DK 440	9000	7437	8083	8896	9354	10654	8521	12229	8484	6333	8666
AG 1051	9583	8729	9501	5667	10979	11354	9942	11312	8541	4500	8454
AG 8080	7812	7512	8146	5958	10417	10229	9598	10833	8508	5687	8250
Cragill 33 B	7792	7333	8604	5673	10633	11958	8598	11583	8342	5021	8125
DK 350	8583	7312	8562	5625	10166	9187	9231	11500	7507	5604	8333
Zeneca 8420	8843	6958	9896	5479	8333	9521	9716	11812	7936	4625	8896
Zeneca 8550	8625	6271	9062	6104	8583	12437	8469	11229	8627	5333	9312
Pioneer 30 F 33	9000	7166	9437	5958	9104	9146	7636	11935	8327	4958	8396
Dina 800 E	8667	7729	8916	5375	10208	11229	9394	10771	8103	4937	7708
AG 9090	8104	7979	8396	4979	9021	9667	8639	12033	8675	5083	9167
Pioneer 30 K 75	8042	7041	9291	5521	8645	8542	8343	11500	7720	4972	9354
Dina 500	8225	7771	8500	4792	9104	11708	7936	10625	7102	5292	8416
Pioneer 30 F 45	8475	6417	8250	7187	9729	9062	8917	11250	7746	5646	8008
AG 8020	8958	7771	8750	4812	9062	9479	8935	10291	8437	5354	8250
Zeneca 8392	8167	7854	9270	6190	8875	9646	7566	10500	8341	5708	9146
Cargill 909	7800	6729	7646	4637	8104	9416	8639	11271	7674	5000	8000
Colorado 9560	8250	8687	7979	5187	9479	6979	8251	10833	8675	5283	7432
Zeneca 8330	8025	6958	8437	5479	9708	9646	7918	10729	8198	5250	8229
Cargill 747	8417	6854	8166	5483	10304	9156	7478	10104	7460	5291	8083
Zeneca 84 E 90	7583	7458	7980	5479	9312	11541	8998	11333	7720	5708	7562
Braskalb XL 360	6667	8021	7604	5529	8833	10458	8917	9854	7269	4687	8291
Pioneer 30 F88	7229	7125	8854	4958	8312	9125	8251	9917	6649	5646	7479
BR 3123	8083	6725	7962	4979	10266	9283	9194	9562	8217	5496	8604
Colorado 34	7479	6575	7437	5958	9374	9562	8687	11021	7293	4292	7729
Agromen 2014	7867	7437	7062	5562	10079	7718	8562	10833	8079	5479	8375
Zeneca 8410	8417	7396	9896	4750	8396	10958	7192	9479	6602	4812	8708
Colorado 32	7979	7479	7625	5541	9646	9625	8072	11039	8172	5104	7604
SHS 5050	8125	6958	7000	5187	9146	9542	8432	10333	8294	5458	8292
BRS 3110	6854	8521	8315	5425	8917	10742	8029	9604	7526	5500	8167
Pioneer 30 F 80	8396	7021	8039	5312	8146	8854	7074	9375	6721	4062	8687
Colorado 9743	7417	6416	7729	4729	9021	8729	9342	9625	8094	4666	7150

BRS 3060	8667	7896	8208	4937	8779	9679	8266	9292	7478	4352	8437
AG 9010	7708	6250	7416	4246	7479	7979	7381	10521	7650	4771	8000
HT 9	6979	6708	7916	4312	7812	9896	7193	9500	7493	4562	8062
HT 1	7625	6487	6896	5137	8145	11042	8606	9208	7469	4750	8396
HT 10	7542	5875	6250	4550	8875	9875	8025	10872	7526	4854	7375
HT 5	8187	6833	7408	5000	8875	7574	7540	9500	6848	3833	6846
95 HT 74	7354	6479	7333	4521	7896	8041	8276	9625	5744	3896	7250
SHS 4040	7542	6125	6858	5146	8667	9504	6034	8208	7317	4562	7583
96 HT 91	7896	5729	7004	5300	6646	8458	6975	8479	6888	4271	7730
Média	8078	7156	8164	5335	9085	9714	8332	10498	7762	5014	8167
C. V. (%)	10	9	8	9	9	14	7	7	8	11	10
F (H)	1,9**	3,3**	4,6**	4,0**	4,0**	2,4**	5,2**	5,6**	3,6**	3,2**	1,6**
F (L)											
F (H x L)											
D. M. S. (5%)	2639	2245	2290	1674	2624	4577	2071	2342	2070	1756	2652

Híbridos	Piauí		R. G. Norte	Alagoas	Sergipe	Bahia					
	Parna-iba	Parnaíba Irrigado	Ipan-guassu	Coru-ripe	N. S. Dores	Paripi-ranga	Lapão	Ibititá	Barra do Choça	Bar-reiras1	Bar-reiras2
Dina 1000	9306	10058	6367	3450	6678	4733	10507	6264	7185	7576	8401
DK 440	8579	10258	6200	5067	7199	3277	9768	7398	6920	6229	8920
AG 1051	8414	10566	5733	3817	5957	3373	7292	6516	6932	8494	8581
AG 8080	7721	8129	6967	3900	6931	4697	10790	7214	7087	6127	9432
Cragill 33 B	8129	10758	6900	3067	6497	4367	7671	6013	6707	8470	9599
DK 350	8271	9346	6500	4050	6632	4250	8194	7193	7145	7711	9776
Zeneca 8420	8379	10717	6367	3833	6992	4297	8568	5160	6980	7029	9055
Zeneca 8550	7883	10379	6167	3800	7282	4367	9323	5017	5641	6416	8877
Pioneer 30 F 33	8556	9633	6067	3217	6919	2567	8620	8321	7244	5320	9920
Dina 800 E	8175	10537	5267	4467	6471	2533	8211	7634	5223	6831	8663
AG 9090	9171	10092	5633	3683	6693	3660	8770	6487	6471	6206	7699
Pioneer 30 K 75	8691	9141	5600	4050	7348	3333	9455	6834	6465	6430	9865
Dina 500	8634	10542	5533	3833	6022	4050	7483	7144	7221	6586	8712
Pioneer 30 F 45	8316	9792	5867	3817	7145	2477	8963	6157	6223	5268	9236
AG 8020	7352	10654	5333	3933	7279	4683	7619	5365	6047	6575	8860
Zeneca 8392	8169	9216	5467	3883	7866	4403	9145	5251	5632	5951	7490
Cargill 909	7715	11325	6267	4417	6762	4800	9018	4705	7017	6789	9012
Colorado 9560	7277	9896	6333	3950	5876	4193	7108	6475	6822	6448	9587
Zeneca 8330	7704	9846	6200	3700	7034	4380	7255	5346	6648	5804	8485
Cargill 747	7158	8996	5867	4407	6164	4217	7638	7426	6940	8126	8410
Zeneca 84 E 90	7437	11058	5400	3633	7164	2507	6826	5265	5868	5571	8405
Braskalb XL 360	7673	11246	5933	4050	6390	3733	8749	6180	5885	6383	7309
Pioneer 30 F 88	7496	9004	5500	3617	6684	4350	7698	6537	5975	6849	9276
BR 3123	7458	9487	6133	3433	5792	4153	9055	5811	6247	4556	5890
Colorado 34	6712	11621	5267	3983	5846	3740	8062	4950	5211	6099	9166
Agromen 2014	7608	9271	6000	3333	6977	3300	8310	5343	5835	4832	7421
Zeneca 8410	7898	8133	6100	3617	7003	2293	6652	5538	5566	6184	9309
Colorado 32	8571	7704	6200	3650	6716	2350	7730	5118	5156	6309	7539
SHS 5050	7979	10129	5200	3983	6172	3710	6832	5927	5270	4919	7350
BRS 3110	8552	9400	5533	2967	4922	4500	7574	5489	6021	5588	6074
Pioneer 30 F 80	7769	9525	6167	3650	8123	2067	7172	6257	6065	6479	9118
Colorado 9743	7250	9654	5967	3550	5945	4217	6648	6039	5395	6086	7482
BRS 3060	6096	9217	4567	3417	4527	3433	7096	6111	5236	6622	6837
AG 9010	7404	8512	5233	4383	5777	3000	8090	4811	6628	6071	8605
HT 9	6417	9040	5933	2817	5321	3183	7285	5520	5563	7455	7537
HT 1	7025	9829	4333	3417	4247	2727	6704	5211	5613	6022	7244
HT 10	7000	9725	5000	2717	5371	2427	7308	4688	5796	6138	7758
HT 5	7374	9162	4467	3100	4784	3800	6129	4637	5414	6074	6386

95 HT 74	6427	9262	5267	3567	5704	3433	6869	4753	4948	6206	6415
SHS 4040	7021	7883	4333	3050	6014	2370	7138	5306	5916	5234	5806
96 HT 91	6606	8158	3100	2150	4090	3117	5792	4966	4238	4324	4098
Média	7741	9681	5665	3669	6325	3563	7931	5911	6107	6302	8137
C. V. (%)	9	8	11	11	10	6	13	10	11	14	8
F (H)	3,8**	4,6**	4,7**	5,5**	7,1**	102,4**	3,4**	7,8**	4,0**	3,4**	11,3**
F (L)											
F (H x L)											
D. M. S. (5%)	2194	2548	1991	1302	2000	478	3520	1913	2162	2946	2237

** Significativo a 1% probabilidade pelo teste F.

