

Desempenho de Híbridos Simples de Milho no Estado do Maranhão na Safra de 2010¹
Cinthia Souza Rodrigues¹, Hélio Wilson de Lemos Carvalho², Camila Rodrigues Castro³ e
Márcia Leite dos Santos⁴

¹Universidade Federal de Lavras, MG. cinthiarodrigues@posgrad.ufla.br. ²Embrapa Tabuleiros Costeiros, SE. helio@cpatc.embrapa.br; ³Universidade Estadual de Maringá, PR. camila.rcastro@hotmail.com e ⁴ Universidade Federal de Sergipe, SE. mleitesantos@gmail.com

RESUMO - O milho é uma cultura de grande importância e potencial produtivo para o Estado do Maranhão. Devido à grande quantidade de genótipos disponíveis no mercado e ao fato de ser decisiva a escolha correta de qual híbrido utilizar, são fundamentais estudos de competição destes híbridos para que possa identificar os mais adaptados e portadores de atributos agronômicos desejáveis. Para tanto, foi utilizado uma rede de ensaio, constituída de 54 híbridos simples. Os ensaios foram realizados nos municípios de Colinas, Mata Roma, Paraibano e São Raimundo das Mangabeiras, no Maranhão. Utilizou-se o delineamento experimental em blocos ao acaso com 54 tratamentos, constituídos por híbridos, e duas repetições. As parcelas constaram de quatro fileiras de 5,0 m de comprimento, espaçadas de 0,80 m e, com 0,20 m entre covas, dentro das fileiras, perfazendo uma população de 62.500 plantas por hectare. Em cada local de cultivo (ambiente) foi estimado o rendimento dos grãos e os dados foram submetidas análises de variância simples e conjunta. Verificou-se que São Raimundo das Mangabeiras e Colinas foram os ambientes mais propícios para o cultivo do milho, com base nas suas ótimas condições edafoclimáticas. Os híbridos simples DKB 390 YG, DKB 399, 30 A 86 HX, 2 B 707 HX, 30 A 91HX e 30 A 70 Hx sobressaíram com melhor adaptação, afinal constatou-se maiores rendimentos. Esses se constituem, portanto, em excelentes alternativas para a agricultura regional.

Palavras-chave: *Zea mays* L , adaptação, interação genótipos X ambientes.

Introdução

O milho consubstancia-se, entre as culturas anuais plantadas no Estado do Maranhão, em virtude da sua larga importância econômica e social, principalmente em áreas do sul e leste maranhense. Nesses ambientes, predominam sistemas de produção que procuram explorar todo o potencial da cultura, onde a produtividade de grãos tem ultrapassado a 6.500 kg ha. conforme relataram Cardoso et al.(2007); Oliveira et al. (2008) e Carvalho et al. (2009). Esses autores constataram uma melhor adaptação dos híbridos em relação às variedades, enfatizando ainda que a recomendação desse tipo de material genético deve ser precedida de uma pré-avaliação, nas diferentes condições ambientais, com o propósito de fornecer maiores subsídios aos agricultores no tocante à escolha adequada desses materiais de melhor estabilidade de produção

¹ Trabalho realizado com o apoio financeiro da CAPES, Embrapa, CNPq e FAPEMIG

(Ramalho et al.1993). Portanto, infere-se que é de grande importância dar sequência aos trabalhos de avaliação de híbridos que vêm sendo realizados na Região, o qual tem o propósito de avaliar híbridos disponibilizados no mercado regional, por empresas particulares e oficiais, visando assessorar os agricultores na escolha daqueles de melhor adaptação e portadores de atributos agronômicos superiores.

O presente trabalho teve por objetivo avaliar o comportamento produtivo de híbridos de milho, quando submetidos a diferentes condições ambientais no Maranhão, para fins de recomendação.

Material e Métodos

Os ensaios de competição de híbridos, foram realizados no ano agrícola de 2009/2010, no Estado do Maranhão, nos municípios de Colinas, Paraibano, Mata Roma e São Raimundo das Mangabeiras, pela Embrapa Tabuleiros Costeiros.

Foram avaliados 54 híbridos simples de milho, no delineamento de blocos ao acaso, com duas repetições. Cada parcela constou de quatro fileiras de 5,0 m de comprimento, espaçadas de 0,8 m e, com 0,20 m entre covas, dentro das fileiras. Foram colocadas duas sementes por cova, deixando-se, após o desbaste, uma planta por cova totalizando 62.500 plantas por hectare. Foram avaliadas as plantas das duas fileiras centrais de forma integral, correspondendo a uma área útil de 8 m². As adubações realizadas nesses ensaios foram de acordo com os resultados das análises de solo de cada área experimental.

Os dados peso de grãos foram submetidos a análise de variância por local e conjunta, considerando-se, nesta última, blocos e locais como efeitos aleatórios e híbridos como fixo, e foram realizadas conforme Vencovsky & Barriga (1992).

Resultados e Discussão

No Estado do Maranhão, foram detectadas diferenças significativas ($p < 0,01$ e $p < 0,05$) entre os híbridos avaliados em todos os locais, evidenciando a presença de variação genética entre eles, quanto ao peso de grão, à exceção do município Mata Roma, onde esses materiais não diferiram entre si. (Tabela 1). Os coeficientes de variação encontrados nessas análises variaram entre 6% e 13%, o que segundo Lúcio et al (1999) indica boa precisão dos ensaios.

O município de Colinas teve um rendimento que variou de 6.689 kg/ha, com o híbrido BX 1290 a 9.893 kg/ha, com o híbrido Impacto, destacando-se os híbridos simples Impacto, DKB 390 YG, Speed, 30 A 77, 30 A 91 Hx, 2 B 710 Hx, DKB 399, 30 A 70, Maximus, GNZ 2500, 2 B 707 Hx, DKB 350 YG. (Tabela 1).

No município de Mata Roma a produtividade oscilou de 4.581kg/ha, com o híbrido 2 B 710 Hx a 9.185 kg/ha, com o híbrido 30 A 86 Hx, observando o mesmo comportamento entre os híbridos.

No município de Paraibano, sobressaíram-se os híbridos DKB 390 YG, GNZ 9501, DKB 399, 2 B 707 Hx, 2 B 604 Hx, XB 6012, 30 A 95, 30 A 70, 30 A 91 Hx, Formula, SHX 7323, CMS 1D 219, RBX 9006, BRS 1030, Speed, 2 B 587, 30 A 86 Hx, ALFA 905, DKB 175, com uma variação 5.817 kg/ha, com o híbrido ALFA 10 a 9.445 kg/ha, com o híbrido DKB 390 YG.

Em São Raimundo das Mangabeiras o peso grão oscilou de 7.875 kg/ha com o híbrido DKB 330 YG a 11.208 kg/ha, com o híbrido 30 A 70, destacando-se assim os híbridos simples 30 A 70, DKB 399, 30 A 77, GNZX 8132, 30 A 91 Hx, 30 A 86 Hx, DKB 177, BM 709, GNZ 9501, 2 B 604 Hx, DKB 390 YG, Speed, DKB 185 YG, 2 B 707 Hx, 2 B 587, Maximus, ALFA 905, Status.

O bom desempenho dos híbridos no Estado do Maranhão advém do fato da região possuir condições climáticas favoráveis, garantindo altas produtividades com utilização de tecnologias (Tabela 1). Nesse grupo de melhor adaptação destacaram os híbridos simples DKB 390 YG, DKB 399, 30 A 86 Hx, 30 A 91 Hx, 30 A 70, Maximus e Impactos com rendimentos entre 8870 kg/ha a 9534 kg/ha, consubstanciando-se em alternativas importantes para agricultura regional.

Conclusão

Os híbridos mostram alta adaptação em áreas do Maranhão consubstanciando-se em excelentes alternativas para exploração comercial nessas áreas.

Literatura Citada

CARDOSO, M. J.; CARVALHO, H. W. L. de; SANTOS RODRIGUES, A. RODRIGUES, S.S. Performance de cultivares de milho com base na análise de estabilidade fenotípica no meio-norte brasileiro. **Agrotropica**, Ilhéus, v. 19, n. único, p. 43-48, 2007.

CARVALHO, H. W. L. de; CARDOSO, M. J. ; GUIMARÃES, P. E. °; PACHECO, C. A. P.; LIRA, M. A. L.; TABOS, J. N.; RIBEIRO, S. S.; OLIVEIRA, V. D de. Adaptabilidade e estabilidade de cultivares de milho no Nordeste brasileiro no ano agrícola de 2006. **Agrotópica**, Ilhéus, v. 21, n. 1, p. 25-32, 2009.

LÚCIO, A.D.; STORCK, L.; BANZATTO, D. A. Classificação dos experimentos de competição de cultivares quanto à sua precisão. **Pesquisa Agropécuária Gaúcha**, v. 5, p.99-103, 1999.

OLIVEIRA, V. D., CARVALHO, H. W. L. de., CARDOSO, M. J., LIRA, M. A. CAVALCANTE, M. H. B., RIBEIRO, S. S. Adaptabilidade e estabilidade de cultivares de milho na zona agreste do Nordeste brasileiro na safra de 2006. **Agrotropica**, 19:63-68. 2007.

RAMALHO, M A. P.; SANTOS, J. B. dos; ZIMMERMANN, M. J de O. **Genética quantitativa em plantas autógamas**: aplicação no melhoramento do feijoeiro. Goiânia, Editora UFG, 1993. cap. 6, p. 131-169. (Publicação, 120).

VENCOVSKY, R.; BARRIGA, P. Genética biométrica aplicada ao fitomelhoramento. Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Genética, 1992. 469p.

Tabela 1- Rendimento médios de grãos (kg/ha) de híbridos de milho, obtidas em ensaios de competição no Maranhão, 2009/2010.

Híbridos	Maranhão				Análise Conjunta
	Colinas	Mata Roma	Paraibano	São R. Mangabeiras	
DKB390YG	9639a	8690a	9445a	10363a	9534a
DKB399	8896a	8665a	8964a	10935a	9365a
30A86Hx	8661a	9185a	8470a	10500a	9204a
2B707Hx	8759a	8407a	8864a	10275a	9076a
30A91Hx	9144a	7890a	8605a	10525a	9041a
30A70	8892a	7379a	8615a	11208a	9023a
Maximus	8878a	8557a	8061a	10198a	8923a
Impacto	9893a	7878a	8059a	9650a	8870a
Speed	9363a	7297a	8491a	10313a	8866a
GNZ9501	8310a	7418a	9179a	10475a	8845a
2B604Hx	8300a	7741a	8687a	10438a	8791a
30A77	9222a	7150a	8046a	10583a	8750a
DKB177	7771b	8158a	8065a	10500a	8623a
Formula	8304a	7732a	8562a	9860a	8614a
XB6012	7714b	8065a	8669a	10000a	8612a
CMS1D219	8655a	7230a	8530a	9749a	8541a
BM709	7906b	8084a	7587b	10500a	8519a
Omega	7952b	8997a	7278b	9769a	8499a
Somma	8154b	8217a	7962a	9538a	8468a
BRS1035	8002b	7753a	7977a	10120a	8463a
ALFA905	7992b	7142a	8424a	10164a	8431a
BRS1030	8270a	7289a	8521a	9529a	8402a
RBX9006	8032b	6699a	8527a	9907a	8291b
Status	7638b	7691a	7680b	10141a	8287b
BX1200	8649a	7681a	7422b	9350b	8275b
2B587	7421b	6977a	8488a	10213a	8274b
DKB185YG	7449b	6969a	8365a	10295a	8269b
30A95	8580a	6683a	8637a	9125b	8256b
GNZ2500	8816a	7711a	7491b	8988b	8251b
DKB175	7376b	6881a	8377a	10132a	8191b
CMS1F626	7878b	7242a	8170a	9438b	8182b
30A37	8584a	7551a	8214a	8288b	8159b
BMX924	7597b	7444a	8280a	9250b	8143b
BRS1010	7571b	7419a	7919a	9517a	8106b
BRS1031	8413a	7279a	7774b	8510b	7994b
SHX7111	7902b	6958a	8324a	8765b	7987b
ALFA50	8015b	7324a	7650b	8675b	7916b
SHS7090	8678a	6432a	7725b	8750b	7896b
DKB350YG	8688a	6293a	8000a	8438b	7855b
2B710Hx	9140a	4581a	7994a	9638a	7838b
GNZX8132	7646b	5936a	7237b	10532a	7838b
XB9003	7638b	6481a	7482b	9675a	7819b
BM810	7191b	7068a	7569b	9417b	7811b
DKB330YG	7583b	7697a	7990a	7875b	7786b
BX1293	7171b	7035a	7285b	9542a	7758b
DKB315	7434b	6327a	7401b	9859a	7755b
GNZX9505	8117b	6180a	6718b	9822a	7709b
SHX7222	7331b	6412a	7247b	9800a	7697b
PRE12S12	7825b	6667a	7676b	8563b	7682b
SHX7323	6815b	6479a	8533a	8784b	7653b
BX1280	6915b	7119a	7077b	9157b	7567b
RB9210	7097b	6672a	7451b	8423b	7411b
BX1290	6689b	7242a	6413b	8582b	7231b
ALFA10	6896b	6703a	5817b	8775b	7048b
Média	8.101C	7.310E	8.000C	9.656B	8.267
C.V (%)	9	13	7	6	9
F(Cultivares-C)	2,1**	1,5ns	3,0**	2,9**	4,4**
F (Local-L)	-	-	-	-	199,2**
F (Interação CxL)	-	-	-	-	1,4ns

**e* Significativo a 1% e 5% de probabilidade pelo teste F, respectivamente. As médias seguidas pelas mesmas letras não diferem entre si pelo teste Scott-Knott.