

Desempenho de Cultivares de Milho na Zona Agreste do Nordeste Brasileiro

Vanice Dias de Oliveira¹, Hélio Wilson Lemos de Carvalho², Marcelo Abdon Lira³, Milton José Cardoso⁴, Cleso Antônio Patto Pacheco⁵ e Sandra Santos Ribeiro⁶

Introdução

Grande parte do agreste nordestino, com áreas levemente onduladas, que favorecem práticas de agricultura mecanizada, tem mostrado grande potencial para o desenvolvimento do milho, contribuindo para a formação de uma nova fronteira agrícola com vistas na produção desse cereal, destacando-se o agreste dos estados da Bahia, Sergipe, Alagoas e Piauí, com produtividades médias oscilando entre 5 t/ha a 8 t/ha de grãos de milho (Cardoso *et al.*, Souza *et al.* e Carvalho *et al.* [1,2 e 3]).

O mercado para variedades de milho nessas áreas é crescente e a recomendação desses materiais para os sistemas de produção pouco tecnificados, praticados pelos pequenos produtores de milho, tem ocorrido com sucesso. Também, o crescimento dos sistemas de produção de melhor tecnificação em áreas de agreste tem demandado largamente o uso de híbridos de melhor adaptabilidade e estabilidade de produção.

Diante desse fato, torna-se necessário promover a competição de materiais, através da implantação de redes de ensaios de cultivares - variedades e híbridos - visando direcionar as recomendações para os diversos sistemas de produção existentes.

Desta forma, o presente trabalho objetiva conhecer a performance produtiva de diversas variedades e híbridos de milho quando submetidos a diferentes condições ambientais do agreste nordestino, de modo a recomendar, com maior segurança, cultivares com melhor adaptação aos diferentes sistemas de produção da região.

Material e métodos

Os ensaios foram instalados nos municípios de Teresina, no Piauí, Apodi e Ipanguaçu, no Rio Grande do Norte, Arapiraca, em Alagoas, Nossa Senhora das Dores, Frei Paulo e Simão Dias, em Sergipe e Paripiranga e Sítio do Quinto, na Bahia, localizados no Agreste nordestino, no ano agrícola de 2006. Foram avaliadas 38 cultivares - 15 híbridos e 23 variedades -

em blocos ao acaso, com três repetições. As parcelas foram formadas por 4 fileiras de 5,0 m de comprimento, distanciadas de 0,80 m e com 0,40 m entre covas, dentro das fileiras. Foram mantidas, após o desbaste, duas plantas/cova. As adubações realizadas nesses ensaios obedeceram aos resultados das análises de solo de cada área experimental.

Os dados de produtividade foram submetidos a análise de variância por local, obedecendo ao modelo em blocos ao acaso, e a uma análise de variância conjunta, seguindo o critério de homogeneidade dos quadrados médios residuais (Gomes, [4]), considerando-se como aleatórios os efeitos de blocos e locais e, fixo, o efeito de cultivares e foram processadas conforme Vencovsky e BARRIGA [5].

Resultados e Discussão

As análises de variâncias conjuntas realizadas para as características alturas de plantas e de espigas, estande de colheita, número de espigas colhidas e peso de grãos (Tabela 1) evidenciaram significâncias ($p < 0,01$), no que se refere aos efeitos de locais, cultivares a interação cultivares x locais, revelando diferenças entre os locais e as cultivares e inconsistência no comportamento dessas cultivares ante as variações ambientais.

As médias de alturas de plantas e de espigas foram de 211 cm e 108 cm, respectivamente. Os híbridos SHS 5050, BRS 1030 e BRS 1010 e as variedades Gurutuba, Caatingueiro e Assum Preto apresentaram menores alturas de plantas. As menores alturas de espigas foram observadas nas variedades Gurutuba e Assum Preto e no híbrido BRS 1010. Cultivares com menores alturas de planta mostram melhor tolerância ao acamamento das plantas e permitem o uso de um maior número de plantas por unidade de área. Com relação ao estande de colheita, obteve-se uma média de 44 plantas/parcela, registrando uma redução de 4 plantas/parcela em relação ao estande proposto (48 plantas/parcela), correspondendo a uma população de 60.000 plantas/ha. As variedades Assum Preto, Cruzeta, AL Manduri, Potiguar e AL 34 e o híbrido BRS 1010 mostraram maior redução de plantas na colheita. Variação semelhante foi observada para o número de espigas colhidas.

1. Bolsista DTL-G/CNPq/Embrapa Tabuleiros Costeiros, Av. Beira Mar, 3250, Jardins, C.P. 44, Aracaju, SE, CEP: 49025-04. E-mail: vanice_dias@yahoo.com.br

2. Pesquisador da Embrapa Tabuleiros Costeiros, Av. Beira Mar, 3250, Jardins, C.P. 44, Aracaju, SE, CEP: 49025-040. E-mail: helio@cpac.embrapa.br.

3. Pesquisador da EMPARN, Av. Jaguarari, 2192, Lagoa Nova, Natal, RN, CEP: 59062-500. E-mail: marcelo-emparn@rn.gov.br.

4. Pesquisador da Embrapa Meio-Norte, Av. Duque de Caxias, 5650, Buenos Aires, Teresina, PI, CEP: 64006-220. E-mail: milton@cpamn.embrapa.br.

5. Pesquisador da Embrapa Milho e Sorgo, Rod. MG 424, Km 45, Sete Lagoas, MG, CEP: 35701-970. E-mail: cleso@cnpmc.embrapa.br.

6. Estagiária Embrapa Tabuleiros Costeiros/UFS, Av. Beira Mar, 3250, Jardins, C.P. 44, Aracaju, SE, CEP: 49025-040. E-mail: sandrinha_sr@yahoo.com.br

A média de produtividade de grãos nos ensaios variou de 4003 kg/ha a 7571 kg/ha, com média geral de 6025 kg/ha, corroborando com resultados obtidos em trabalhos anteriores no que se refere à alta produtividade dessas áreas para a produtividade de grãos. Os municípios de Frei Paulo/SE e Simão Dias/SE apresentaram melhor potencialidade para a produção de milho, com produtividade média de 7571 kg/ha e 7337 kg/ha, respectivamente. Os municípios de Ipanguassu/RN, Sítio de Quinto/BA e Paripiranga/BA, destacando-se também, com ambientes favoráveis a produção de milho, com produtividades médias acima da média geral.

A produtividade média das cultivares variou de 4.678 kg/ha (Assum Preto) e 7.381 kg/ha (PL 1335), destacando-se os híbridos BRS 1010, BRS 3003, BRS 1030, SHS 5070, SHS 4060, SHS 5050 e PL 1335 com rendimentos médios entre 6468 kg/ha a 7381 kg/há, embora considere-se que aquelas cultivares que apresentaram produtividades médias acima da média geral (6025 kg/ha), mantiveram sua adaptação no Agreste nordestino.

Considerando os resultados apresentados, infere-se que os híbridos de melhores rendimentos médios de grãos justificam suas recomendações para os sistemas de produção de melhor tecnificação. Entre as variedades, merecem destaque as CPATC 4, Sintético

Precoce 1, SHS 500, Sintético 1 X, CPATC 5, Sertanejo, dentre outras, as quais mantiveram rendimentos semelhantes aos de alguns híbridos, qualificando-se para exploração nos diferentes sistemas de produção em execução em áreas do Agreste nordestino.

Referências

- [1] CARDOSO, M. J.; CARVALHO, H. W. L. de; OLIVEIRA, A. C.; SOUZA, E. M. de. 2004. Adaptabilidade e estabilidade de cultivares de milho em diferentes ambientes do Meio-Norte brasileiro. *Revista Ciência Agronômica*, Fortaleza, v.35, n.1, p.68-75.
- [2] SOUZA, E. M. de; CARVALHO, H. W. L. de; LEAL, M. de L. da S.; SANTOS, M. X. dos; SANTOS, D. M. dos; CAVALCANTE, M. H. B. 2004. Adaptabilidade e estabilidade de cultivares de milho em diferentes ambientes dos estados de Sergipe e Alagoas. *Agrotropica*, Ilhéus, BA v. 16, n. 1, p. 23-30.
- [3] CARVALHO, H. W. L. de; CARDOSO, M. J.; LEAL, M. de L. da S.; SANTOS, M. X. dos; TABOSA, J. N.; SOUZA, E. M. de. 2005. Adaptabilidade e estabilidade de cultivares de milho no Nordeste brasileiro. *Revista Pesquisa Agropecuária Brasileira*, Brasília, DF, v.40, n.5, p.471-477.
- [4] GOMES, F. P. 1990. *Curso de estatística experimental.. 8ª Ed.* São Paulo. Nobel, 450p.
- [5] VENCOVSKY, R.; BARRIGA, P. 1992. *Genética biométrica no fitomelhoramento.* Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Genética, 496p.

Tabela 1. Resumo das análises de variância conjuntas para as características: alturas (cm) de planta e de espiga, estande de colheita, número de espigas colhidas e rendimento de grãos (kg/ha) em nove Municípios de Agreste Nordestino, no Ano Agrícola de 2006.

Cultivares	Altura da planta	Altura da espiga	Estande	Número de espigas	Rendimento de grãos
PL 1335	222 a	120 b	45 a	44 b	7381 a
SHS 5050	193 d	98 f	46 a	45 a	7341 a
SHS 4060	211 c	109 d	46 a	45 a	7286 a
SHS 5070	201 c	104 e	45 b	44 b	7108 a
BRS 1030	195 d	99 f	46 a	45 a	7048 a
BRS 3003	202 c	102 e	46 a	46 a	7043 a
BRS 1010	191 d	90 g	42 d	42 c	6768 a
SHS 4050	203 c	104 e	45 a	44 a	6654 b
BR 206	211 c	109 d	46 a	44 b	6475 b
SHS 4040	227 a	115 c	46 a	44 b	6424 b
PL 6880	224 a	126 a	44 b	43 b	6350 b
BRS 3150	215 b	103 e	46 a	43 b	6303 b
CPATC 4	218 b	113 c	44 b	46 a	6294 b
Sintético Precoce 1	207 c	100 f	45 b	44 b	6216 b
BRS 2110	212 b	106 d	45 a	44 b	6174 b
BRS 2223	202 c	102 e	44 b	45 a	6153 b
SHS 500	234 a	131 a	45 b	44 b	6135 b
BRS 2114	217 b	110 d	43 c	43 b	6021 c
Sintético 1 X	207 c	97 f	45 b	45 a	5917 c
CPATC 5	204 c	103 e	44 b	43 b	5852 c
Sertanejo	214 b	112 c	43 c	42 c	5784 c
CPATC7	207 c	101 e	45 a	44 b	5757 c
São Francisco	213 b	110 d	43 c	42 c	5754 c
CPATC 3	221 a	114 c	43 c	42 c	5738 c
Asa Branca	208 c	109 d	44 b	42 c	5703 c
BRS 2020	206 c	103 e	45 b	44 b	5679 c
Sintético Dentado	209 c	107 d	44 b	43 b	5645 c
Sintético 2X	201 c	96 f	45 b	41 c	5616 c
AL 34	225 a	120 b	42 d	41 d	5564 c
AL 25	228 a	122 a	43 c	42 b	5521 c
AL Bandeirante	230 a	128 a	45 b	43 b	5452 c
Al Manduri	206 c	106 d	42 d	41 c	5385 d
Potiguar	224 a	116 c	41 d	39 d	5297 d
Gurutuba	191 d	89 g	44 b	44 b	5229 d
Caatingueiro	197 d	99 f	44 b	44 b	5119 d
BR 106	223 a	120 b	43 c	46 a	5058 d
Cruzeta	220 b	112 c	41 d	39 d	5019 d
Assum Preto	186 d	92 g	41 d	40 d	4678 d
Média	211	108	44	43	6025
C.V. (%)	7,5	11,9	5,5	6,9	10,4
F (Cultivares)	15,4**	16,8**	9,8**	9,1**	33,0**
F (Local)	260,1**	224,9**	131,4**	119,5**	405,6**
F (C x L)	1,0 ns	1,1 ns	1,5**	1,6**	1,8**

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