



Desempenho de Híbridos de Milho em Diferentes Condições Ambientais na Região de Sinop-MT

Performance of Hybrid Corn in Different Environmental Conditions in the Region Of Sinop-MT

D. C. T. Souza¹; R. I. Pereira; R. T. C. Botelho; F. B. S. Botelho.

¹ Universidade Federal de Mato Grosso – Campus de Sinop
+ Autor correspondente: dai_ufmt@hotmail.com

Resumo

O objetivo do trabalho foi avaliar o desempenho agrônômico de híbridos de milho em condições ambientais favorável e desfavorável. Para isso, foram conduzidos dois experimentos no município de Sinop/MT, sendo considerada como condições ambientais favoráveis a utilização de adubação recomendada para a cultura no plantio e na cobertura, e condições desfavoráveis a adubação recomendada somente no plantio. O delineamento experimental foi de blocos casualizados, com 3 repetições, com parcelas de 2 linhas de 3 metros. Os tratamentos foram: híbrido duplo (Balu 761), híbridos simples (AG 7088 e 30F90Y) e híbrido triplo (2B688). Foi avaliado o número de espigas, o peso de espigas despalhadas, a altura da planta e a altura de inserção da primeira espiga. Em relação ao número de espigas, em condições favoráveis, o híbrido duplo (Balu 761) e o híbrido triplo (2B688) se sobressaíram em relação ao híbrido simples. No caráter número de espigas por planta e peso de espigas despallhadas, o híbrido triplo 2B688 se destacou em relação aos demais em condições desfavoráveis. Para o caráter altura de plantas e inserção da primeira espiga, o híbrido simples 30F90Y, apresentou maior estimativa em condições desfavoráveis. Em conclusão, o desempenho agrônômico dos tipos de híbridos varia em relação às condições ambientais e composições genotípicas, sendo que no referido estudo o híbrido triplo se destacou em relação aos demais.

Unitermos: Zea mays, adubação e melhoramento.

Abstract

The aim of this study was to evaluate the agronomic performance of corn hybrids in environmental conditions favorable and unfavorable. For this, two experiments were conducted at Sinop / MT, being considered as favorable environmental conditions the use of fertilizer recommended for the crop at planting and coverage, and unfavorable conditions only recommended fertilization at planting. The experimental design was a randomized block with three replicates, with plots of 2 rows of 3 meters. The treatments were: double hybrid (Balu 761), single hybrids (AG 7088 and 30F90Y) and triple hybrid (2B688). The characteristics evaluated were number of spikes, husked spikes weight, plant height and height of first spike. Regarding the number of ears, under favorable conditions, the hybrid double (Balu 761) and the triple hybrid (2B688) stood out against the simple hybrid. For the character number of spikes per plant, the husked spike weight in kg the triple hybrid 2B688 stood in relation to other unfavorable conditions. Considering the character plant height and first spike insertion, single hibrid 30F90Y, showed higher estimate in unfavorable conditions. In conclusion, the agronomic performance of types of hybrids varies in relation to environmental conditions and genotypes composition, and in this study the triple hybrid stood out in relation to others.

Keywords: Zea mays, fertilization and breeding.

Introdução

No Brasil, o crescimento da produtividade de grãos de milho está relacionado ao uso de cultivares híbridos adaptadas e estáveis, sendo o híbrido simples o mais produtivo e com a maior uniformidade de ciclo em relação ao híbrido duplo, pois explora menos a heterose e possui menor uniformidade genética e estabilidade de produção. De acordo com Emygdio et al. (2007), pesquisas têm revelado a tendência de superioridade média dos híbridos simples (HS) sobre os híbridos triplos (HT) e híbridos duplos (HD). A superioridade média de HS sobre HT e HD, no entanto, não se verifica de forma linear. Em algumas circunstâncias, dependendo da constituição genotípica dos materiais, híbridos triplos e duplos podem produzir mais que híbridos simples ou não diferir estatisticamente.

Diante do exposto, o objetivo do trabalho foi avaliar o desempenho agrônomo de diferentes tipos de híbridos em condições de ambiente favorável e desfavorável no município de Sinop – Mato Grosso.

Métodos

O experimento foi conduzido na área experimental da Universidade Federal de Mato Grosso / Campus Universitário de Sinop, na safra de 2011. Os híbridos avaliados foram Balu 761 (híbrido duplo), 30F90Y (híbrido simples), AG 7088 (híbrido simples) e 2B688 (híbrido triplo).

Foram instalados dois experimentos distintos. No primeiro foi aplicada a adubação recomendada para a cultura no plantio e em cobertura, e o segundo foi conduzido aplicando fertilizantes apenas no plantio, de forma a obter dois ambientes contrastantes, ou seja, condições favoráveis e desfavoráveis. O delineamento experimental foi blocos casualizados com 3 repetições e parcelas constituídas por 2 linhas de 3 metros, com densidade de semeadura de 4 sementes por metro. As características avaliadas foram: altura de inserção da primeira espiga, os dados foram coletados em 5 plantas por parcela selecionadas

aleatoriamente, utilizando uma régua graduada; altura de planta, para essa avaliação foi considerada a altura da folha bandeira, as medidas foram realizadas nas mesmas 5 plantas selecionadas para o caráter acima; e peso de espigas despalhadas, após a colheita das espigas de cada parcela, foi retirada a palha de cada uma e pesada em balança de precisão.

Após a obtenção dos dados foram realizadas as análises individuais para cada experimento, considerando cada caráter separadamente, por meio do programa estatístico MSTAT-C (1991). O desempenho dos diferentes híbridos em relação aos caracteres avaliados foi comparado por meio da utilização do teste de comparações múltiplas de Scott & Knott (1974).

Resultados e Discussão

Na Tab. 1 são apresentados os resumos das análises de variância considerando os caracteres avaliados para as duas condições ambientais. Observa-se que, as estimativas do coeficiente de avaliação (CV%), foram inferiores à 20%, para a maioria dos caracteres, indicando boa precisão na condução dos experimentos. Verifica-se, pelo teste F, diferença significativa entre os híbridos em condições favoráveis do ambiente para os caracteres número de espigas e altura de plantas. Em condições desfavoráveis, houve diferença significativa entre os híbridos utilizados para todas as características avaliadas. A significância dessa fonte de variação indica que os híbridos apresentaram comportamentos diferentes frente às condições ambientais aos quais foram submetidos.

As médias dos caracteres avaliados estão apresentadas na Tabela 2. Pode-se inferir que o híbrido duplo (Balu 761) e o híbrido triplo (2B688) em condições favoráveis se sobressaíram em relação ao híbrido simples, quanto ao número de espigas. Em relação à altura de planta, o híbrido simples 30F90Y apresentou plantas de milho mais altas em relação aos demais híbridos avaliados. Essas informações

permitem inferir que a cultivar 30F90Y, possivelmente apresenta maior número de locos em heterozigose controlando o caráter altura de plantas, explorando assim, a heterose. Em trabalho realizado por Ribeiro et al. (2000), concluiu-se que os híbridos triplos são os que apresentam menor risco de baixa produção e produtividade média superior aos demais quando submetidos às condições

desfavoráveis. Emygdio et al. (2007), relataram que alguns híbridos duplos demonstraram potencial produtivo superior a determinados híbridos simples, indicando não ser apropriado generalizar inferências acerca do potencial produtivo de diferentes híbridos de milho com base no tipo de cruzamento, sendo necessário informações sobre a composição genética do híbrido.

Tabela 1. Resumo da análise de variância referente ao número de espigas, peso de espigas despalhadas (PED), altura da planta e altura de inserção da primeira espiga dos híbridos avaliados considerando ambiente favorável e desfavorável.

Condições Favoráveis (QM)				
FV	Número de espigas	PED (kg)	Altura de Planta	Inserção primeira espiga
Híbridos	20.306**	0.070 ^{NS}	0.018**	0.002 ^{NS}
Repetição	3.25	0.053	0.003	0.004
Erro	6.139	0.038	0.005	0.001
Média	11.750	1.053	1.298	0.483
CV (%)	21.09	18.58	5.21	7.09
Condições Desfavoráveis (QM)				
FV	Número de espigas	PED (kg)	Altura de Planta	Inserção primeira espiga
Híbridos	38.972**	0.160**	0.034**	0.008**
Repetição	1.750	0.007	0.004	0.001
Erro	8.639	0.022	0.003	0.001
Média	11.250	0.916	1.304	0.488
CV (%)	26.13	16.32	4.40	6.33

^{NS} Não significativo; ** Houve diferença significativa. Pelo teste F a 5% de probabilidade.

Tabela 2. Médias dos híbridos simples, triplo e duplo em condições favoráveis e desfavoráveis para os parâmetros número de espigas, peso de espigas despalhadas (PED)(Kg), altura de planta e altura de inserção da primeira espiga.

Condições Favoráveis				
Híbrido	Número de espigas	PED(kg)	Altura de Planta	Inserção primeira espiga
BALU 761	14.000 a	1.038 a	1.307 b	0.510 a
AG 7088	9.333 c	0.93 a	1.220 d	0.443 a
30F90Y	9.667 b	0.971 a	1.400 a	0.490 a
2B688	14.000 a	1.273 a	1.263 c	0.490 a
Condições Desfavoráveis				
BALU 761	13.000 b	0.913 c	1.253 c	0.503 b
AG 7088	11.000 c	1.034 b	1.257 b	0.480 c
30F90Y	6.333 d	0.594 d	1.463 a	0.547 a
2B688	14.667 a	1.122 a	1.243 d	0.423 d

¹ Valores seguidos da mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Scott & Knott a 5% de probabilidade.

Considerando as condições desfavoráveis, para número de espigas por planta e peso de espigas despalhadas, o híbrido que se destacou foi o 2B688 (híbrido triplo), ao passo que, o híbrido 30F90Y (híbrido simples), nessas condições apresentou o pior desempenho (Tabela II). Esse fato é explicado devido ao híbrido simples ser um genótipo menos adaptado, pois é oriundo de apenas duas linhagens, dessa forma, em condições desfavoráveis pode não apresentar todo seu potencial genotípico.

Contudo, a cultivar 30F90Y apresentou maior altura de plantas e de inserção da primeira espiga em condições desfavoráveis. Esta inferência pode ser devido à resistência deste híbrido à lagarta do cartucho, praga observada durante a condução dos experimentos. Além do mais, é possível inferir que não há correlação entre altura de plantas e inserção da primeira espiga, com a produtividade final de grãos, pois o referido híbrido, de acordo com o teste de comparação de médias, apresentou a menor estimativa de peso de espigas despalhadas.

Conclusão

Diante dos resultados, pode-se concluir que, o desempenho agrônômico dos diferentes tipos de híbridos, varia em relação às condições ambientais e suas composições genotípicas e que os híbridos triplos avaliados apresentam um bom desempenho na região de Sinop/MT, tanto em condições favoráveis quanto desfavoráveis.

Referências

COSTA, E. F. N.; SOUZA, J. C. de; LIMA, J. L.; CARDOSO, G. A. Interação entre genótipos e ambientes em diferentes tipos de híbridos de milho. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.45, n.12, p.1433-1440, dez. 2010.

EMYGDIO, B. M.; IGNACZAK, J. C.; FILHO, A. C. Potencial de rendimento de grãos de híbridos comerciais simples, triplos e duplos de milho. **Revista Brasileira de Milho e Sorgo**, v.6, n.1, p.95-103, 2007.

RIBEIRO, P. H. E.; RAMALHO, M. A. P., FERREIRA, D. F. Adaptabilidade e estabilidade de genótipos de milho em diferentes condições ambientais. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.35, n.11, p.2213-2222, nov. 2000.

SCOTT, A. J.; KNOTT, M. A cluster analysis method for grouping means in the analysis of variance. **Biometrics**, Washington, v. 30, n. 3, p. 507-512, Sept. 1974.