

## **Avaliação de Híbridos de Milho em Relação à Tolerância ao Déficit Hídrico**

Adelmo R. da Silva<sup>1</sup>, Carlos E.P. Leite<sup>1</sup>, Cleso A.P. Pacheco<sup>1</sup>, Lauro J.M. Guimarães<sup>1</sup>, Paulo E.O. Guimarães<sup>1</sup>, Sidney N. Parentoni<sup>1</sup>, Walter F. Meirelles<sup>1</sup>, e Elto E. G. e Gama<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Embrapa Milho e Sorgo, Rodovia MG 424, km 45 Zona Rural CP 285, Sete Lagoas, MG, CEP35701-970; adelmo@cnpms.embrapa.br; <sup>2</sup> Pesquisador aposentado da Embrapa Milho e Sorgo.

Palavras-chave: produção de grãos; tolerância à seca; eficiência no uso da água; responsividade ao uso da água.

A tolerância a estresses abióticos, como a maioria das características economicamente importantes na cultura do milho, é de herança quantitativa, com manifestação fenotípica muito influenciada por fatores ambientais (Stansfield & Schaunis, 1969; Stuber & Edwards, 1986).

Uma vez que os genótipos se adaptam melhor às condições de restrições hídricas, pode-se deduzir que possuem maior eficiência para o aproveitamento da água disponível. Dessa forma, em condições normais, podem ter maior capacidade de produzir sob estas condições quando comparados com aqueles genótipos que não possuem essa adaptação (tolerância à seca).

Este estudo foi realizado pela Embrapa Milho e Sorgo em Janaúba, MG, no período de junho a outubro de 2006, em um ambiente sob condições de campo, com irrigações suplementares, suprimidas em um ambiente - com restrição hídrica - nas fases de pré-florescimento e florescimento, e mantidas normalmente em outro ambiente - sem restrição hídrica. As práticas de manejo foram as convencionais, para permitir plenas condições de desenvolvimento dos genótipos.

Avaliar a produção de grãos, em Janaúba, MG, de 176 híbridos simples experimentais em relação ao estresse hídrico e compará-los à performance de 5 dos híbridos comerciais mais difundidos atualmente, a saber: BRS 1010, DKB 390, DKB 350, AG 9010, P30F90

Foram realizadas avaliações fenotípicas em 176 híbridos simples experimentais, provenientes do programa de melhoramento de milho da Embrapa Milho e Sorgo e 5 híbridos comerciais, totalizando 181 genótipos. Cada parcela experimental constitui-se de uma linha com 4 metros de comprimento e com espaçamento de 0,80 m entre linhas e 0,20 m entre plantas. O delineamento utilizado foi o de blocos casualizados completos com 2 repetições. Portanto, foram avaliadas 362 parcelas experimentais.

O experimento foi implantado com corte da irrigação durante as fases de pré e pós-florescimento (com estresse hídrico) e com suprimento normal de água durante as outras fases. A supressão da irrigação durou 40 dias. Após este período, a irrigação foi retomada, sendo efetuada sempre que necessário. Toda a irrigação foi aplicada via gotejamento.

O semeio foi realizado manualmente em 06/06/2006. Nesta ocasião, foram aplicados 400 Kg.ha<sup>-1</sup> da formulação de NPK+Zn 8:28:16. Foram realizadas duas adubações de

cobertura, aos 35 e aos 47 dias após o semeio, com 300 e 150 Kg.ha<sup>-1</sup> de uréia, respectivamente. A colheita de todas as parcelas foi realizada aos 130 dias após o semeio. Foi avaliado o caractere produção de grãos por parcela, corrigido para o estande final e para 13% de umidade.

Como pode ser constatado pela Tabela 1, a análise de variância apresentou diferença significativa para produção de grãos ao nível de 1% de probabilidade. Este resultado demonstra que os híbridos apresentaram performances diferentes em relação ao estresse hídrico aplicado.

Analisando-se as médias de produção de grãos pelo teste de Skott- Knott ao nível de 5%, os híbridos foram agrupados em dois grupos estatisticamente diferentes, sendo o primeiro, mais produtivo, formado por 96 híbridos experimentais e 4 híbridos comerciais, BRS 1010, DKB 390, DKB 350, e P30F90. Pode-se constatar, então, que existe bom potencial para ser desenvolvido, uma vez que os híbridos experimentais conseguiram performance similar a híbridos já estabelecidos no mercado. Este resultado indica que estes híbridos podem vir a ser indicados para o plantio em locais com condições climáticas limitantes em relação à água.

É necessário frisar, todavia, que não foi possível fazer seleção mais pronunciada devido ao número pequeno de repetições (2) e à ocorrência de chuva (14 mm) no 19º dia de aplicação do déficit hídrico, o que limitou a precisão do teste estatístico.

O gráfico de dispersão da produtividade de grãos dos 181 híbridos (Figura 1) confirma este resultado, isto é, 61 híbridos foram plotados no quadrante superior direito, incluindo os materiais BRS 1010, DKB 390, DKB 350, e P30F90, não identificados na figura. Esse posicionamento indica que estes 61 genótipos foram eficientes no ambiente com déficit hídrico (com estresse) e tiveram performance acima da média quando o ambiente foi melhorado (sem estresse). Outros 51 genótipos tiveram performance contrária, ou seja, não foram eficientes e nem responderam à melhoria do ambiente, enquanto 69 híbridos tiveram performance intermediária, ora não sendo eficientes, ora não respondendo à melhoria do ambiente.

**Tabela 1. Quadro de análise de variância, média e CV**

<b>F.V</b>	<b>G.L.</b>	<b>QM.</b>
Blocos	1	2,868
Híbridos	180	0,098**
Resíduo	180	0,058
Total	361	
Média	1,2978 kg parcela <sup>-1</sup>	
CV	18,52 %	

\*\* significativo ao nível de 1%.

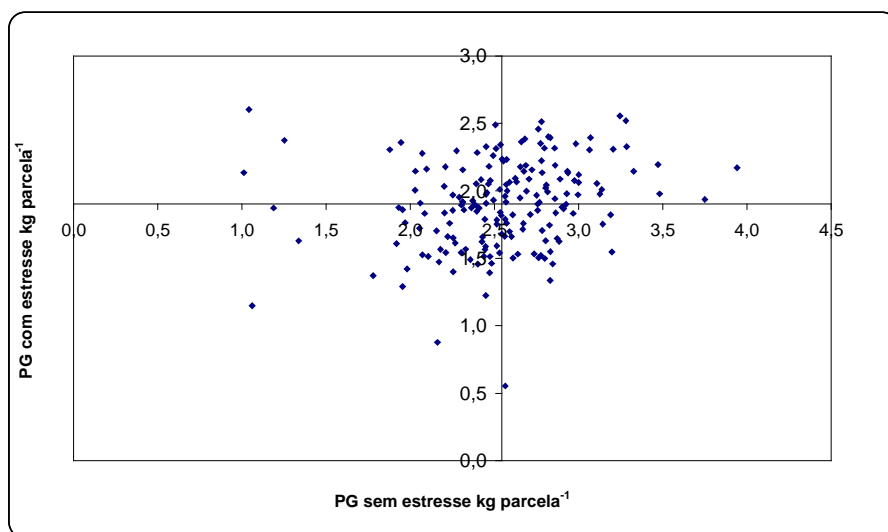


Figura 1. Gráfico da dispersão da produção de grãos de 176 híbridos simples experimentais e 5 comerciais.

### CONCLUSÕES

Existe variabilidade suficiente para melhoramento para produção de grãos no conjunto de híbridos experimentais tolerantes à seca testados;

Os híbridos mais eficientes ao estresse hídrico tenderam a ser, também, responsivos à melhoria do ambiente.

### LITERATURA CITADA

Stansfield, W.D. Schaunis. Outline of theory and problems of genetics. McGraw Hill Book Co. USA. 1969.

Stuber, C.W. & Edwards, M.D. Agronomy Abstracts. p. 135-136. 1986.