

ESTIMATIVAS DE PARÂMETROS GENÉTICOS DE CARACTERES RELACIONADOS A TOLERÂNCIA AO DÉFICIT HÍDRICO NO MILHO TROPICAL ⁽¹⁾ Cláudia Regina Gontijo Labory⁽²⁾; Flavia França Teixeira⁽²⁾; Manoel Xavier dos Santos⁽²⁾; Paulo César Magalhães⁽²⁾; Frederico Ozanan Machado Durães⁽²⁾ & Edilson Paiva⁽²⁾ – ⁽¹⁾ Pronex - ⁽²⁾Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas-MG.

Palavras-chave: *Zea mays*, tolerância, déficit hídrico, seca, melhoramento

Um dos fatores mais limitantes na produção do milho tropical (*Zea mays* L.) é a sua vulnerabilidade a estresses ambientais (Edmeades et al., 1989). Sendo déficit hídrico é o que mais afeta a produtividade. Diversos mecanismos como profundidade de raízes, espessura da cutícula, precocidade e sincronismo no intervalo entre florescimento masculino e feminino (IFMF), utilizados como indicativos de tolerância a déficit hídrico em algumas culturas, apresentam variabilidade genética. Para o milho tropical, o IFMF é considerado um eficaz indicativo fenotípico de tolerância a déficit hídrico, quando imposto no florescimento, e vem sendo utilizado nos programas de melhoramento que visam aumentar a estabilidade na produção sob condições de déficit hídrico Durães et al. (1997) e Labory et al. (1997). Segundo Edmeades et al. (1989), seleção para IFMF sob déficit hídrico no período de florescimento promove um efetivo e rápido procedimento para aumentar a produtividade e estabilidade do rendimento de grãos em milho tropical. Porém, há poucas informações sobre os mecanismos de controle genético do IFMF. Os objetivos deste trabalho foram estimar parâmetros genéticos dos caracteres IFMF, nível de dano (ND), nível de recuperação (NR) relacionados a tolerância a déficit hídrico, verificar a presença da interação genótipo x ambiente (GxA) para o IFMF e estimar a correlação entre caracteres IFMF, ND e NR, utilizados como parâmetros de seleção para tolerância a déficit hídrico. No presente trabalho, as estimativas dos parâmetros genéticos foram realizadas empregando as linhagens de milho L1147 (alto IFMF), L13.1.2 (baixo IFMF) e gerações segregantes derivadas das mesmas. Os experimentos foram conduzidos em Janaúba - MG e em Sete Lagoas - MG, em condições de suprimento de normal água e déficit hídrico, respectivamente. A variabilidade genética encontrada e elevada herdabilidade no sentido amplo (Tabela 1), para os caracteres IFMF, ND e NR, mostraram que esses caracteres têm potencial para serem utilizados como ferramentas de auxílio à seleção em programas de melhoramento de milho visando tolerância ao déficit hídrico. A baixa correlação entre ND ou NR e IFMF (Tabela 2) sugere que o parental L13.1.2 tem mais de um mecanismo de tolerância a déficit hídrico. Assim, baixo IFMF e a capacidade da planta de manter baixo nível de dano foliar atuariam de forma independente na planta, visando sobrevivência sob déficit hídrico. Como a interação genótipo x ambiente esteve presente para IFMF com predomínio de sua porção complexa, conclui-se que há necessidade da presença do déficit hídrico no processo de seleção de genótipos, com baixo IFMF. Desta forma a seleção para IFMF deve ser feita em cada local separadamente, pois, quando foram considerados os dois ambientes, a seleção tornou-se difícil, pois os genótipos apresentarem desempenho diferenciado em cada local, concordando com Boyer (1996), que enfatiza a necessidade da ausência de água na seleção para tolerância ao déficit hídrico.

Tabela 1. Estimativas das variâncias fenotípicas genéticas e herdabilidades no sentido amplo entre famílias F_{2:3} para os caracteres IFMF a partir da análise conjunta, ND e NR em Sete Lagoas.

Caráter	σ^2 fenotípica	σ^2 genética	h^2_a
IFMF	2.21	1.65	0.75 ± 0.03
ND	0.666	0.590	0.88 ± 0.02
NR	0.019	0.011	0.59 ± 0.06

Tabela 2. Estimativas das correlações fenotípicas entre caracteres avaliados em Sete Lagoas.

Caráter	ND	NR
IFMF	0.33**	0.25**
ND	-	0.56**

Bibliografia

- Boyer, J. S. Advances in drought tolerance in plants. **Advances in Agronomy**. 56:187-218. 1996.
- Durães, F. O. M.; Paiva, e.; Magalhães, P. C.; Santos, M. X. dos; Pereira, J. J.; Labory, C. R. G. Critérios morfofisiológicos utilizados para seleção de genótipos de milho visando tolerância a seca. **VI Congresso Brasileiro de Fisiologia Vegetal**. Belém. 10 a 15 de agosto de 1997.
- Edmeades G. O.; Bolaños, J.; Lafitte, H. R.; Rajaram, S.; Pfeiffer, W.; Fischer, R. A. Traditional approaches to breeding for drought resistance in cereals. **In: BAKER, F.W.G., ed., Drought Resistance in Cereals**. ICSU and CABI, Paris and Wallingford, pp. 27-52. 1989.
- Labory, C. R. G.; Durães, F. O. M., Magalhães, P. C.; Pereira, J. J.; Paiva, E. Utilização do Intervalo de florescimento masculino feminino como parâmetro fenotípico para caracterização de genes associados a tolerância à seca em milho. **Revista Brasileira de Genética**. v. 20, n.3, p. 153., supplement. 43^o Congresso Brasileiro de Genética. Goiânia. 13 a 16 de agosto de 1997.