

APTITUD COMBINATORIA DE LÍNEAS DE MAÍZ TROPICAL CON DIFERENTE TIPO DE MAZORCA

COMBINING ABILITY OF TROPICAL MAIZE INBRED LINES WITH DIFFERENT EAR TYPE

Narciso Vergara Ávila^{1*}, Sergio Rodríguez Herrera¹, Humberto de León Castillo¹, Scott McLean²
y Surinder Kumar Vasal²

¹ Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro. Buenavista. C.P. 25315 Saltillo, Coah. Tel y Fax 01(84) 4411-0220. ² Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo. Lisboa 27, Apdo. Postal 6-641, México, D.F. Tel. y Fax 01(595) 952-1900. Ext. 1126

* Autor responsable

RESUMEN

Veinticuatro líneas de maíz (*Zea mays* L.) blanco tropical desarrolladas por CIMMYT con un nivel de homocigosis de S₆ (0.98) a S₁₂ (1.00) se usaron en cruces apareadas (12 x 12) para examinar sus efectos de aptitud combinatoria y determinar su comportamiento en cruzamientos. Las 24 líneas fueron clasificadas por su tipo de mazorca: mazorca larga (LML) y mazorca gruesa (LMG), y separadas en dos grupos de 12 líneas cada uno y se cruzaron en forma apareada (12 x 12) para originar 144 cruces. Las cruces simples fueron evaluadas en cinco ambientes en ensayos de rendimiento durante 1995 en Cotaxtla, Ver., Poza Rica, Ver., Cardel, Ver., Tlaltizapán, Mor., y Gómez Farías, Jal. Los efectos de aptitud combinatoria general (ACG) y aptitud combinatoria específica (ACE) para rendimiento de grano fueron calculados usando un análisis de Línea x Probador. En el grupo de líneas con mazorca larga (LML), siete líneas tuvieron efectos positivos de ACG para rendimiento, siendo L4 (0.58 t ha⁻¹) la mejor línea. En el grupo de líneas con mazorca gruesa (LMG), seis líneas tuvieron efectos positivos de ACG para rendimiento, donde G7 (0.48 t ha⁻¹) fue la mejor línea. La cruza L10 x G7 mostró el mayor efecto de ACE (0.80 t ha⁻¹), aunque tuvo un rendimiento de 7.47 t ha⁻¹ inferior al de la cruza L4 x G10 que rindió 8.35 t ha⁻¹ con un efecto de ACE de (0.61). La mejor frecuencia de mejores cruces involucraron a líneas de la Población 21 (Tuxpeño 1) y a líneas de la Población 32 (ETO BCO). De acuerdo con los resultados, en los dos grupos de líneas LML y LMG se observaron líneas con valores aceptables de ACG, indicando de esta manera su potencial para su utilización en un programa de hibridación.

Palabras clave: *Zea mays* L., líneas puras, líneas con mazorca larga, líneas con mazorca gruesa, aptitud combinatoria general, aptitud combinatoria específica.

SUMMARY

Twenty-four tropical white maize (*Zea mays* L.) inbred lines developed by CIMMYT with levels of inbreeding S₆ (0.98) to S₁₂ (1.00) were used in a pairing cross (12 x 12) mating system to examine their combining ability effects and determine their breeding performance. These 24 lines were classified by ear type: long ear (LML) and thick ear (LMG) and separated in two groups of 12 inbreds each, which were crossed in paired mating system (12 x 12) to originate 144 crosses. The crosses were evaluated in five environments in yield trials during 1995 in Cotaxtla, Ver., Poza Rica, Ver., Cardel, Ver., Tlaltizapán, Mor., y Gómez Farías, Jal. General combining ability (GCA) and specific combining ability (SCA) estimates for grain yield were calculated using line x tester analysis. In the group of long ear lines (LML), seven lines had positive GCA effects, where lines L4 (0.58 t ha⁻¹) was the best line. In the group of thick ear lines (LMG), six had positive GCA effects where the G7 (0.48 t ha⁻¹) was the best line. The cross L10 x G7 showed the highest SCA effects (0.80 t ha⁻¹) for yield, although its yield of 7.47 t ha⁻¹ was lower than the cross L4 x G10 which yielded 8.35 t ha⁻¹ and had a SCA effect of 0.61 t ha⁻¹. Generally, the best crosses involved lines from populations 21 (Tuxpeño 1) and 32 (ETO BCO). In accordance with these results, in both line, groups LML, and LMG there are lines with high GCA values, indicating their potential to be used in a hybrid program.

Index words: *Zea mays* L., inbred lines, long ear lines, thick ear lines, general combining ability, specific combining ability.