



ESTABILIDAD FENOTÍPICA DE CRUZAS SIMPLES E HÍBRIDOS COMERCIALES DE MAÍZ (*Zea mays* L.)

PHENOTYPIC STABILITY OF SINGLE CROSSES AND COMMERCIAL HYBRIDS OF MAIZE (*Zea mays* L.)

F. Javier Sánchez-Ramírez, Ma. del Carmen Mendoza-Castillo*
y C. Gabriela Mendoza-Mendoza

Postgrado en Recursos Genéticos y Productividad-Genética, Campus Montecillo, Colegio de Postgraduados. Km 36.5 Carr. México-Texcoco. 56230, Montecillo, Texcoco, Edo. de México. Tel. 01 (595) 952-0200 Ext. 1524.

*Autor de correspondencia (camen@colpos.mx)

RESUMEN

Dada la diversidad de condiciones ambientales en las que se establece el cultivo de maíz (*Zea mays* L.) y la necesidad de genotipos mejorados de expresión consistente en las localidades, se evaluó la estabilidad fenotípica del rendimiento de grano, días a floración masculina y altura de planta de diez cruza simples de maíz con rendimiento de grano sobresaliente, obtenidas mediante un esquema de cruzamientos dialélico con diez líneas S_6-S_8 , y diez híbridos: comerciales de empresas locales y transnacionales y experimentales locales. El análisis de estabilidad se hizo mediante el modelo de efectos principales aditivos e interacción multiplicativa (AMMI), el cual se justificó mediante la significancia estadística de la interacción genotipo por localidad del análisis de varianza combinado. Las variables evaluadas respondieron de forma diferente a los ambientes, ya que los días a floración masculina y la altura de planta fueron las más afectadas; la estabilidad de los genotipos también difirió entre las características. Las cruza simples fueron más estables que los híbridos comerciales, salvo para altura de planta; los híbridos mostraron interacción positiva con la localidad con mejores condiciones para la producción, pero en ningún caso con las que presentaron restricciones. Las cruza, además de exhibir rendimiento de grano superior con respecto a algunos híbridos comerciales, tuvieron ciclos fenológicos más cortos y altura de planta similar a la que tienen los arquetipos comerciales actuales. Los resultados mostraron que las cruza simples evaluadas pueden representar una opción para la producción de grano.

Palabras clave: Rendimiento de grano, días a floración masculina, altura de planta, interacción genotipo-localidad, AMMI.

SUMMARY

Given the diversity of environmental conditions under which maize (*Zea mays* L.) is sowed and the need to produce improved genotypes for consistent expression over locations, this research evaluated the phenotypic stability of grain yield, days to male flowering and plant height of ten simple crosses of maize outstanding by their grain yield. These crosses were obtained from a diallel crossing scheme with ten S_6-S_8 inbred lines, and ten hybrids: some of them commercially distributed by local and transnational companies and some others were local experimental hybrids. The stability analysis was performed by the additive main effects and multiplicative interactions (AMMI) model; this analysis was justified by the resulting statistical significance of the genotype - location interaction from the combined analysis of variance. The traits under evaluation were differentially modified by the environments (locations), being days to male flowering and plant height the most affected ones; the stability of the genotypes was also different between traits. Single crosses were more stable than commercial hybrids, except for plant height; hybrids displayed positive interaction with locations with better production conditions, but there was no interaction with locations with restrictive conditions. Aside from higher grain yield compared to some commercial hybrids, crosses had shorter phenological cycles and plant height similar to current commercial archetypes. Results showed that the single crosses evaluated might represent an option for maize grain production.

Index words: Grain yield, days to male flowering, plant height, interaction genotype by location, AMMI.