

CONTRIBUCIÓN GENÉTICA DEL CRIOLLO JALA EN VARIETADES ELOTERAS DE MAÍZ

GENETIC CONTRIBUTION OF JALA LANDRACE TO GREEN CORN VARIETIES

Roberto Valdivia-Bernal^{1*}, F. de Jesús Caro-Velarde¹, Raúl Medina-Torres¹, Margarito Ortiz-Catón¹, Alejandro Espinosa-Calderón², Víctor A. Vidal-Martínez³ y Alejandro Ortega-Corona⁴

¹Unidad Académica de Agricultura, Universidad Autónoma de Nayarit, km 9 Carretera Tepic-Compostela, 63780, Xalisco, Nayarit, Tel. y Fax (311) 211-1163. ²Campo Experimental Valle de México, Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias, km 18.5 Carr. Los Reyes-Lecherías, Chapingo, Edo. de México. ³Campo Experimental Santiago Ixcuintla, Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias, km 5 Carr. Entronque internacional-Santiago Ixcuintla, Nayarit. ⁴Campo Experimental Valle del Yaki, Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias, calle Dr. Norman E. Borlaug km 12 Cajeme, Son.

* Autor para correspondencia (rvb_uan@hotmail.com)

RESUMEN

El maíz (*Zea mays* L.) criollo de la raza Jala es apreciado por su calidad para consumo en elote; sin embargo, posee características agronómicas indeseables como plantas altas, de hasta 5 m, muy tardío y escasa adaptabilidad. Para contribuir al aprovechamiento de las características eloteras del maíz Jala en el desarrollo de variedades mejoradas, en este estudio se evaluó su aptitud combinatoria para dichas características cuando Jala es cruzado con variedades comerciales. El trabajo se efectuó en Xalisco, Nayarit, México, con seis maíces reconocidos como eloteros: tres criollos (Mecatán, Morado y Jala) y tres híbridos comerciales ('A7573', 'D880' y 'B810'). En el 2006 se aplicó un esquema de cruzamientos dialélico completo, de acuerdo con el modelo I de Griffing y la evaluación se realizó en dos fechas de siembra durante el 2007. El análisis de varianza detectó significancia ($P \leq 0.05$) para rendimiento de elote (Rend), número total de granos (NG), número de hileras (NH) en el elote, peso de 200 granos de elote (PF200), días a floración (DF), contenido de sólidos solubles totales (SST), vida de anaquel (VA) y diámetro del elote (DE). La aptitud combinatoria general (ACG) fue significativa ($P \leq 0.05$) en todas las variables, excepto en rendimiento. Las variables con significancia para la aptitud combinatoria específica (ACE) fueron Rend, SST, VA y DF; los efectos recíprocos fueron significativos para Rend, SST NH, PF200 y VA. Los efectos aditivos fueron más importantes que los no aditivos; por tanto, los métodos de selección recurrente serían más apropiados para el desarrollo de variedades eloteras mejoradas de polinización libre. El maíz criollo Jala puede aportar efectos genéticos favorables para el desarrollo de variedades o híbridos eloteros.

Palabras clave adicionales: *Zea mays*, cruzamiento dialélico, efectos aditivos, sólidos solubles totales.

SUMMARY

Native Jala maize (*Zea mays* L.) race has quality attributes for consumption as green corn; however, it also possess some undesirable agronomic traits such as tall and late plants and poor adaptability. To contribute in the utilization of advantageous green ear characteristics of Jala maize in development of improved varieties, its combining ability was analyzed for green corn characteristics when Jala is crossed with commercial varieties. The study was carried out in Xalisco, Nayarit, México using green-ear producing varieties as parents: three commercial hybrids ('A7573', 'B810' and 'D880') dialed with three maize landraces (Jala, Mecatán and Morado). All dialled combinations were obtained in 2006, following the Griffing is Method I, and were field evaluated during 2007 in two sowing dates. Analysis of variance detected significance ($P \leq 0.05$) on green ear yield (Rend), total number of grains (NG) per ear, number of rows in the ear (NH), weight of 200 fresh green grains (PF200), days to silking (DF), total solid solutes content (SST), shelf-life (VA), and ear diameter (DE). General combining ability (GCA) was significant in all traits ($P \leq 0.05$), except Rend, where specific combining ability (SCA) was more relevant. Significant traits for SCA were SST, VA and DF. Reciprocal effects were significant for Rend, SST NH, PF200 and VA. Additive effects were more important than non-additive ones; therefore, recurrent selection methods are more appropriate for the development of improved green corn open-pollinated varieties. Jala maize can contribute favorable genetic effects for developing improved green corn varieties or hybrids.

Index words: *Zea mays*, diallelic crossing, additive effects, total solid solutes.