

RENDIMIENTO DE GRANO Y SUS COMPONENTES EN MAÍCES NATIVOS DE TAMAULIPAS EVALUADOS EN AMBIENTES CONTRASTANTES

GRAIN YIELD AND YIELD COMPONENTS OF NATIVE MAIZE POPULATIONS FROM TAMAULIPAS STATE EVALUATED UNDER CONTRASTING ENVIRONMENTS

J. Agapito Pecina Martínez¹, Ma. del Carmen Mendoza Castillo^{1*}, J. Alberto López Santillán², Fernando Castillo González¹, Moisés Mendoza Rodríguez^{3†} y Joaquín Ortiz Cereceres^{1†}

¹ Postgrado en Recursos Genéticos y Productividad, Colegio de Postgraduados, Campus Montecillo. Km 36.5 Carr. México-Texcoco. 56230, Montecillo, Texcoco, Estado de México. Tel. 01 (595) 952-0200 Ext. 1524. ² División de Estudios de Postgrado, UAM Agronomía y Ciencias, Universidad Autónoma de Tamaulipas. 87149, Cd. Victoria, Tamaulipas. ³ Departamento de Fitotecnia, Universidad Autónoma Chapingo. Km 38.5 Carr. México - Texcoco. 56230, Chapingo, Estado de México.

*Autor para correspondencia (camen@colpos.mx)

RESUMEN

Entre las poblaciones nativas de maíz (*Zea mays* L.) del Estado de Tamaulipas, México, algunas destacan por su alto potencial de rendimiento de grano, pero se han aprovechado en grado limitado. En el presente trabajo se evaluó el rendimiento y sus componentes en 29 poblaciones nativas de maíz de Tamaulipas (colectadas durante los años 2001 al 2004), más seis variedades mejoradas, en tres ambientes contrastantes en altitud y temperatura. El objetivo fue identificar poblaciones sobresalientes que pudieran ser utilizadas en programas de fitomejoramiento. Los ambientes de evaluación fueron Trópico Seco (TS), Transición (TRN) y Valles Altos (VA), a altitudes de 200, 1950 y 2250 m, respectivamente. Con base en el origen geográfico de las poblaciones nativas se formaron cuatro grupos (Grupos 1 a 4), y dos grupos de variedades mejoradas (Grupos 5 y 6), uno de zona tropical y el segundo de zonas templadas. Entre ambientes hubo diferencias ($P \leq 0.05$) en rendimiento de grano, con la tendencia de dar mayor rendimiento a mayor altura y menor temperatura; entre TRN y VA las diferencias no fueron significativas para los componentes del rendimiento. Las poblaciones nativas de la zona montañosa de Tamaulipas (Grupo 4), de altitud intermedia, fueron las de mayor rendimiento en TRN y VA, entre las que destaca la C-4031 con 8.3 t ha⁻¹, estadísticamente igual a las variedades mejoradas de los Valles Altos Centrales de México. Las poblaciones nativas de Tamaulipas mostraron mazorcas largas con alto número de granos por hilera, olotes delgados, buen rendimiento de grano y alto índice de desgrane, lo que pone de manifiesto que estas poblaciones nativas aportarán diversidad genética y caracteres agronómicos sobresalientes que pueden ser aprovechados en la mejora de la producción de este grano.

Palabras clave: *Zea mays*, maíces nativos, ambientes contrastantes, diversidad genética.

SUMMARY

Among native maize (*Zea mays* L.) populations of the State of Tamaulipas, México, some stand out in grain yield; however their utilization in breeding programs has been limited. With the aim to identify outstanding populations for potential use in maize breeding programs, 29 native populations of Tamaulipas (collected from 2001 to 2004), plus six improved varieties, were evaluated for grain yield and yield components under three environments contrasting in altitude and temperature. Environments were: Dry Tropical (DT), Transition (TRN) and High Valleys (HV), located at altitudes of 200, 1950 and 2250 m, respectively. Based on their geographic origin, four groups were defined (Groups 1 to 4) for native populations; two groups of improved varieties were added (Groups 5 and 6), one for the tropical region and the other for the temperate zones. There were differences among environments ($P \leq 0.05$) for grain yield, so that grain yield tended to be higher at higher altitude and lower temperature; no statistical differences were detected for grain yield components between TRN and HV. Among native maize populations from Tamaulipas, the ones collected from the mountain region (Group 4), located at intermediate altitude, showed higher yield in the TRN and HV; locations, population C-4031 showed the highest yield (8.3 t ha⁻¹), statistically similar to that of improved varieties used in the central Valleys of México. Native populations from Tamaulipas developed longer ears with high number of kernels per row, thin cobs, good yield and high proportion of grain per ear. There results show that these native populations may contribute to broadening genetic diversity and could enhance for enhancing agronomic traits in of maize breeding.

Index words: *Zea mays*, native maize, contrasting environments, genetic diversity.