

RENDIMIENTO Y SUS COMPONENTES EN RETROCRUZAS MAÍZ-TEOCINTLE**YIELD AND THEIR COMPONENTS IN MAIZE-TEOSINTE BACKCROSSES**

**Juan Francisco Casas Salas^{1*}, José de Jesús Sánchez González¹, José Luis Ramírez Díaz²,
José Ron Parra¹ y Salvador Montes Hernández³**

¹ Universidad de Guadalajara. Carr. a Nogales, Km 15.5, Zapopan Jal. Tel y Fax. (01) 3682-0213. E-mail: jfcasas@cucba.udg.mx. ² Instituto Nacional de Investigaciones Forestales y Agropecuarias. CIPAC. Carr. Tlajomulco-San Miguel Cuyutlán, Km 10. Tlajomulco de Zuñiga, Jal. ³ Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agropecuarias. CAEB. Carr. Celaya-San Miguel de Allende, Km 6.5, Celaya, Gto.

* Autor responsable

RESUMEN

Los mejoradores de maíz (*Zea mays* L.) prefieren las fuentes de germoplasma tradicionales, desaprovechando poblaciones de teocintle (*Zea* spp) que pueden ampliar la variación genética en sus programas de mejoramiento. Uno de los problemas en el uso de especies silvestres, es su bajo rendimiento económico, debido a que no han estado sujetas al proceso de selección a que han sido sometidas las especies cultivadas. Sin embargo, constituye un reto el poder valorar la utilidad del teocintle en los programas de mejoramiento genético. El presente trabajo tuvo como objetivo principal evaluar en seis líneas élite de maíz recobradas, los cambios en el rendimiento económico y sus componentes en función de la fuente de teocintle y el nivel de retrocruzamiento utilizado. Las líneas se evaluaron en Celaya Gto. (1996 y 1997) y Tlajomulco, Jal. (1996). Se utilizó el diseño experimental bloques completos al azar, con tres repeticiones y un arreglo de tratamientos en parcelas subdivididas, que incluyó como parcela principal las seis líneas de maíz, como subparcelas las seis fuentes de teocintle y como sub-subparcelas los cuatro niveles de retrocruzamiento. Los resultados indicaron que las líneas modificadas con germoplasma de teocintle se pueden aprovechar en la formación de poblaciones para programas de selección recurrente con amplia base genética o bien, combinar las líneas modificadas en RC₂ y RC₃ de manera que sintetizaran la diversidad total de las líneas y de las fuentes de teocintle. Si se quiere recuperar las líneas para programas de hibridación, sería a partir de la RC₃ con la fuente de teocintle que confiera alelos favorables para rendimiento de grano y el menor número de alelos desfavorables para otros caracteres agronómicos.

Palabras clave: Parientes silvestres, transferencia de genes.

SUMMARY

Maize breeders prefer traditional sources of germplasm instead of taking advantage of teosinte (*Zea* spp) populations which can increase genetic variability in their breeding programs. One of the problems in using wild relatives species is that their economical yield is too low, because they have not had the same selection process than those crop species. Nevertheless, to appraise the utility of teosinte populations in the maize breeding programs constitutes a challenge. The objective in this study was to evaluate in six elite modified maize lines, the changes in economic yield and their components in function of teosinte population and backcrossing levels used. Lines were evaluated at Celaya, Gto. (1996 and 1997) and Tlajomulco, Jal. (1996). The experimental design was a randomized complete block with three replications under a split-split-plot arrangement. The six lines were included as main plots. The six races of teosinte were considered in the subplots and the four backcrosses were in the sub-subplots. Results showed that the modified lines with teosinte germplasm could be used in the formation of populations for a recurrent selection program with broad genetic variability to combine the modified lines in BC₂ and BC₃ to combine the total diversity of the lines and the teosinte sources. If it is required to recover the lines for hybridization programs, it should be in BC₃ with the teosinte source that have favorable alleles for grain yield and less unfavorable alleles for other agronomic traits.

Index words: Wild relatives, gene transfer.