

PRODUCCIÓN DE SEMILLA DE CRUZAS SIMPLES DE HÍBRIDOS DE MAÍZ EN TLAXCALA, MÉXICO

SEED PRODUCTION OF SINGLE CROSSES OF MAIZE HYBRIDS IN TLAXCALA, MÉXICO

Juan Virgen Vargas¹, José L. Arellano Vázquez¹, Israel Rojas Martínez², Miguel A. Ávila Perches³ y Germán F. Gutiérrez Hernández⁴

¹Campo Experimental Valle de México, Centro de Investigaciones Regional del Centro (CIRCE). Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias, INIFAP. Km 18.5 Carretera Los Reyes-Lechería. 56230, Chapingo, Edo. de México. Tel. 01(595) 9542877 Ext. 137. ²Sitio Experimental Tlaxcala. CIRCE. INIFAP. Km. 2.5 Carr. Tlaxcala-Chiautempan. 90800. Chiautempan, Tlaxcala. ³Campo experimental Bajío, CIRCE, INIFAP. Km. 6.5 Carr. Celaya-San Miguel de Allende. 38110, Celaya, Guanajuato. ⁴Bioprocesos, Unidad Interdisciplinaria de Biotecnología (UPIBI), Instituto Politécnico Nacional. Av. Acueducto s/n. La Laguna Ticomán. 07340, México, D. F.

* Autor para correspondencia (jvirgen_vargas@hotmail.com)

RESUMEN

El Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP) de México produce semilla para atender la demanda de los productores de semilla certificada de híbridos de maíz (*Zea mays* L.), y desarrolla tecnología para identificar la localidad y el manejo agronómico óptimos para producirla. En el año 2008 se evaluó el rendimiento y la calidad física de semilla de siete cruzas simples progenitoras femeninas de híbridos comerciales de maíz, en dos densidades de población (62 y 83 mil plantas ha⁻¹), en dos localidades del Estado de Tlaxcala (Espíritu Santo, 2480 msnm; Francisco Villa, 2540 msnm). En cada localidad se utilizó el diseño de bloques completos al azar con tres repeticiones. El análisis combinado se hizo con arreglo factorial de las siete cruzas simples y las dos densidades de población. Hubo diferencias significativas ($P \leq 0.05$) entre localidades, cruza simple y en la interacción localidad x densidad de población para rendimiento y tamaño de semilla, y entre densidades de población para tamaño de semilla. El rendimiento de semilla de las cruza simple de los híbridos 'H-64', 'H-66' y 'H-68' (7.0, 6.4 y 6.2 t ha⁻¹) superó ($P \leq 0.01$) al de la cruz simple del 'H-50' (4.4 t ha⁻¹). No hubo diferencias ($P \leq 0.05$) entre densidades para rendimiento, aunque a 83 mil plantas ha⁻¹ la semilla fue de menor tamaño y peso que a la densidad de 62 mil plantas ha⁻¹. El alto rendimiento y buena calidad física de la semilla de las cruza simple de los híbridos 'H-68', 'H-64' y 'H-66' indican que es factible producir su semilla en estas dos localidades del Edo. de Tlaxcala.

Palabras clave: *Zea mays*, densidad de población, rendimiento, tamaño de semilla.

SUMMARY

The Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP) of México produces seed to attend the demand of certified seed producers of maize hybrids (*Zea mays* L.), and also develops technology for the identification of the optimal location for seed production and agronomic management. In this study yield and physical quality of seed of female single crosses of commercial maize hybrids were evaluated in two population densities (63 000 and 83 000 plants ha⁻¹) at two localities of Tlaxcala State (Espíritu Santo, 2480 masl; Francisco Villa, 2540 masl). A randomized complete blocks design with three replications was used in each location, and a combined statistical analysis with factorial arrangement of seven single crosses and two plant densities was applied. We found significant differences ($P \leq 0.05$) among locations, single crosses and location x population density interaction for seed yield and seed size. Differences were also present between plant densities for seed size. Seed yield of the single crosses of hybrids 'H-64', 'H-66' and 'H-68' (7.0, 6.4 and 6.2 t ha⁻¹) was higher ($P \leq 0.01$) that yield of the single cross of 'H-50' (4.4 t ha⁻¹). No differences ($P \leq 0.05$) were detected between plant densities for seed yield, although at 83 000 plants ha⁻¹ seeds were smaller in size and weight, compared to the density of 62 000 plants ha⁻¹. The high yield and good physical quality of seeds of single crosses from maize hybrids 'H-64', 'H-66' and 'H-68' shows that it is feasible to produce their seeds in these two localities of Tlaxcala State.

Index words: *Zea mays*, population density, yield, seed size.