

CARACTERÍSTICAS DE PLÁNTULAS EN FAMILIAS DERIVADAS DE UNA POBLACIÓN DE MÁIZ POLIEMBRIÓNICO

SEEDLING TRAITS IN MAIZE FAMILIES DERIVED FROM A POLYEMBRINIC POPULATION

Noé Musito Ramírez*, José Espinoza Velázquez, Víctor M. González Vázquez, José E. Gallegos Solórzano y Humberto de León Castillo¹

¹ Instituto Mexicano del Maíz “Dr. Mario E. Castro Gil”, Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro. 25315, Buenavista, Saltillo, Coahuila, México. Tel. 01 (844) 411-0221.

* Autor para correspondencia (mussitto@gmail.com)

RESUMEN

La poliembrionía en maíz (*Zea mays* L.) es un carácter genético que se caracteriza por producir semilla prolífica y granos con alta calidad nutritiva. En este trabajo se estudió la germinación, frecuencia poliembriónica y anormalidad en plántulas de 15 d de edad, así mismo, se determinó el efecto del sentido de cruce al formar familias de hermanos completos sobre estas variables. Las familias provenientes de tres tipos de familias; (líneas S₁; hermanos completos HC; y medios hermanos, MH) se derivaron de una población poliembriónica de porte normal, denominada UA-IMM-NAP, durante el ciclo P-V/2005 en Saltillo, Coahuila, México. Las familias (403 S₁, 330 HC y 169 MH) se sembraron en cajas de germinación con 30 semillas por caja, y a los 15 d después de la siembra se hicieron las evaluaciones. El diseño experimental fue completamente al azar, con datos desbalanceados, con un modelo de efectos aleatorios. Los resultados mostraron que el grupo de MH presentó superioridad ($P < 0.01$) sobre los otros dos, en germinación (95 %), poliembriónía (63 %) y normalidad de plántula (90 %). La endogamia de las líneas S₁ redujo los valores de las características evaluadas y no produjo incremento en poliembriónía, pero permitió ubicar familias con mayor carga de genes deletéreos. Al comparar cruces directas vs. recíprocas de los HC, se detectaron diferencias ($P < 0.05$) en poliembriónía, con 64 % para cruces directas y 56 % para las recíprocas.

Palabras clave: *Zea mays*, poliembriónía, selección familiar.

SUMMARY

The heritable trait polyembryony in maize (*Zea mays* L.) is suitable for special breeding purposes because of its effect on seed prolificacy and grain nutritive quality. This work reports the performance of 15 d old seedlings on germination, polyembryony, seedling abnormalities and the effect of crossing direction in the full sib family group. Three types of family structures (selfed, S₁; half sibs, HS; and full sibs, FS) were derived from a polyembryonic maize population named UA-IMM-NAP during the Spring-Summer 2005 in Saltillo, Coahuila, México. The families (403 S₁, 330 FS and 169, HS) were represented by a random sample of 30 seeds which were sown in germination boxes, and evaluated 15 d afterwards. The experiment was done using a completely randomized design with unbalanced data, and assuming a random model regarding the family genotypes. Results showed that the HS group was the highest ($P < 0.01$) in germination (95 %), polyembryony (63 %) and seedling normality (90 %). The inbreeding of S₁ depressed the average values and did not produce any increase in polyembryony frequency; however, it was effective to uncover genotypes with most deleterious genes. When FS direct vs. reciprocal crossings were compared, differences ($P < 0.05$) were detected in polyembryony, with 64% for direct crosses and 56 % for reciprocal crosses.

Index words: *Zea mays*, polyembryony, family selection.