

RENDIMIENTO Y COMPONENTES DEL RENDIMIENTO DE MAÍZ EN RESPUESTA A ARREGLOS TOPOLÓGICOS

YIELD AND YIELD COMPONENTS OF MAIZE IN RESPONSE TO PLANTING PATTERNS

David Guadalupe Reta Sánchez*, Arturo Gaytán Mascorro y José Simón Carrillo Amaya¹

¹ Campo Experimental La Laguna, Centro de Investigación Regional Norte Centro, Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias. Apartado Postal 247. C.P. 27000. Torreón, Coah. México. Tel: 01 (871) 762-0202. Fax. 01 (871) 762-0715. Correo electrónico: retad@cirnoc.inifap.conacyt.mx

* Autor responsable

RESUMEN

La siembra del maíz (*Zea mays* L.) en arreglos topológicos con tendencia a la equidistancia entre plantas permite incrementar el rendimiento de grano. El propósito del presente estudio fue determinar el efecto de arreglos topológicos en el rendimiento de grano y componentes del rendimiento en genotipos de maíz con diferentes características agronómicas. Se realizaron dos experimentos de campo en 1999 y 2000 en el Campo Experimental La Laguna (INIFAP), ubicado en Matamoros, Coah., México. En 1999, los genotipos 3025W, MCG y N7590 fueron sembrados en surcos sencillos a 0.38, 0.55 y 0.76 m, y en surcos dobles a 0.90 y 1.05 m. En 2000, los híbridos 3025W, 3002W y Garst 8285 se evaluaron en surcos sencillos a 0.38, 0.50 y 0.76 m, y en surcos dobles a 1.0 y 1.05 m. La distancia entre hileras en surcos dobles fue de 0.25 m. Se utilizó el diseño experimental de bloques completos al azar y arreglo en parcelas divididas con tres repeticiones en el primer año y cuatro en el segundo. Se determinó el rendimiento de grano y sus componentes, y el número de óvulos formados y abortados. La mejor distribución espacial de plantas en surcos a 0.38 y 0.50 m, y en surcos dobles a 1.0 m respecto a surcos convencionales (0.76 m), incrementó el rendimiento de maíz entre 13 y 32 %, debido a la formación de un mayor número de granos/m² (16 a 18 %). El mayor rendimiento y número de granos/m² en los híbridos 3025W y Garst 8285 respecto a 3002W en surcos estrechos, fue el resultado de un menor porcentaje de óvulos abortados. Los resultados indican que el uso de surcos estrechos en maíz puede incrementar el rendimiento de grano; sin embargo, es necesario identificar genotipos con mayor adaptación a estos arreglos topológicos.

Palabras clave: *Zea mays* L., surcos estrechos, número de granos, número de óvulos, aborto de óvulos

SUMMARY

Planting patterns tending to an equidistant plant-spacing distribution increase grain yield in maize (*Zea mays* L.) The purpose of this study was to determine the effect of plant spatial arrangement on grain yield and yield components of maize genotypes differing in agronomic characteristics. Two field experiments were carried out during 1999 and 2000 at the Campo Experimental La Laguna (INIFAP) in Matamoros, Coah., México. In 1999, the genotypes 3025W, MCG, and N7590 were planted at single rows separated by 0.38, 0.55, and 0.76 m, and at twin rows at 0.90, and 1.05 m. In 2000, the hybrids 3025W, 3002W, and Garst 8285 were evaluated at single rows separated by 0.38, 0.50, and 0.76 m, and at twin rows at 1.0, and 1.05 m. For twin rows, the distance between plant lines was 0.25 m. A randomized complete block design in a split plot arrangement with three replications in the first year and four in the second, was used. Grain yield, yield components, number of formed ovules, and ovule abortion were determined. The plant-spacing patterns at 0.38 and 0.50 m rows, and twin rows at 1.0 m as compared to conventional row spacing (0.76 m), increased grain yield by 13 to 32 %, due to a greater number of grains/m² (16 to 18 %). Higher yields and number of grains/m² for 3025W and Garst 8285 hybrids than those obtained for 3002W in narrow rows, were the result of a lower ovule abortion percentage. The results show that maize planted in narrow rows can produce higher yields than in conventional row spacing; however, adapted genotypes to narrow row systems must be identified

Index words: *Zea mays* L., narrow rows, grain number, ovule number, ovule abortion.