

ADAPTACIÓN Y ESTABILIDAD DEL RENDIMIENTO DE GRANO DE GENOTIPOS DE MIJO PERLA (*Pennisetum americanum* L. Leeke) EN SAN LUIS POTOSÍ, MÉXICO

ADAPTATION AND GRAIN YIELD STABILITY OF PEARL MILLET (*Pennisetum americanum* L. Leeke) GENOTYPES IN SAN LUIS POTOSÍ, MÉXICO

José A. Hernández Alatorre^{1*} y Francisco Zavala García²

¹Campo Experimental San Luis, Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias. Carr. San Luis Potosí-Matehuala km. 14.5, Soledad de Graciano Sanchez, San Luis Potosí, S.L.P. Teléfono: 01 (444) 852 43 16. Fax 01 (444) 813 91 51. ²Facultad de Agronomía de la UANL, Carretera Zuazua-Marín, Km 17, Marín, N.L. México.

*Autor para correspondencia (hernandez.jose@inifap.gob.mx.)

RESUMEN

En el Estado de San Luis Potosí el principal problema para la producción de granos es la poca disponibilidad de agua de riego y las lluvias escasas e irregulares, por lo que se requieren cultivos alternativos que se ajusten a la escasa humedad disponible. El objetivo de esta investigación fue determinar la adaptación y estabilidad del rendimiento de tres híbridos enanos y cuatro variedades de porte normal de mijo perla (*Pennisetum americanum* L. Leeke). La evaluación se desarrolló en seis ambientes de riego y cinco de temporal o secano en el Altiplano, la Zona Media y la Planicie Huasteca del Estado de San Luis Potosí, ubicados a 1880, 1000 y 40 msnm, respectivamente, durante 2006 y 2007. Los genotipos se establecieron en un diseño de bloques completos al azar con tres repeticiones en cada ambiente. Se registró el rendimiento de grano, días a madurez, altura de planta, excersión, índice de cosecha, número de semillas por panícula y peso de semilla. Mediante el método de Eberhart y Russell se estimaron los parámetros de estabilidad b_i y S^2_{di} . En condiciones de riego, la Zona Media fue el mejor ambiente de producción, seguida de la Planicie Huasteca y el Altiplano; mientras que en temporal el mejor ambiente fue la Planicie Huasteca, seguida de la Zona Media y Altiplano. Los híbridos mostraron mayor estabilidad de rendimiento que las variedades en ambientes de riego; en contraste en temporal las variedades fueron más estables que los híbridos. La variedad 'ICMV-93191' y el híbrido precoz '68AI x 086R' mostraron buena estabilidad de rendimiento en ambientes desfavorables, por lo que representan alternativas viables para reducir las pérdidas de cosechas en las regiones semiáridas del estado.

Palabras clave: *Pennisetum americanum*, cultivos alternativos, ambientes contrastantes, rendimiento de grano, estabilidad.

SUMMARY

In the state of San Luis Potosí, México, the main limitation for grain crops production is the scarce water availability in the irrigated areas, and the poor and erratic rainfall distribution in the rainfed agriculture. For this reason, alternative crops that could fit limited water resources are required. The objective of this study was to determine the adaptation and grain yield stability of three dwarf hybrids and four normal plant height pearl millet (*Pennisetum americanum* L. Leeke) open pollinated varieties. Research was carried out at six irrigation and five rainfed environments in the highlands, midlands and lowlands of the state of San Luis Potosí, located at 1880, 1000 and 40 m of altitude, respectively in 2006 and 2007. The genotypes were planted in a randomized complete block design with three replications in each environment. Grain yield, days to maturity, plant height, exertion, harvest index, seed number and seed weight were registered. Estimates of stability parameters for b_i and S^2_{di} grain yield were estimated with the Eberhart and Russell methodology. Under irrigated conditions, midlands were the best environments for pearl millet production, followed by lowlands and highlands; while for rainfed environments lowlands were better than midlands and highlands. At the irrigated environments the pearl millet hybrids had higher grain yield stability than open pollinated varieties; in contrast, at the rainfed environments the open pollinated varieties were more stable than hybrids. The variety 'ICMV-93191' and the early hybrid '68AI x 086R', which were yield stable throughout the unfavorable environments, could be good alternatives to reduce risks of crop losses in rainfed highlands of the state.

Index words: *Pennisetum americanum*, alternative crops, contrasting environments, grain yield, stability.