

MODELO DE FINLAY Y WILKINSON VS. EL MODELO AMMI PARA ANALIZAR LA INTERACCIÓN GENOTIPO-AMBIENTE EN SORGO

FINLAY AND WILKINSON MODEL VS. AMMI MODEL IN THE ANALYSIS OF GENOTYPE-ENVIRONMENT INTERACTION IN SORGHUM

Héctor Williams Alanís^{1*}, Víctor Pecina Quintero², Francisco Zavala García¹, Noé Montes García³, A. Josué Gámez Vázquez², Gerardo Arcos Cavazos⁴, Miguel A. García Gracia³, Salvador Montes Hernández² y Leticia Alcalá Salinas⁵

¹Facultad de Agronomía, Universidad Autónoma de Nuevo León. Carr. Zazua-Marín, km 17.5. 66700, Marín, N.L., México. ²Campo Experimental Bajío, Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias (INIFAP). Apdo. Postal 112. 38010, Celaya, Gto., México. ³Campo Experimental Río Bravo, INIFAP. Apdo. Postal 172. 88900, Río Bravo, Tam., México. ⁴Campo Experimental Sur de Tamaulipas, INIFAP. Carr. Tampico-Cd. Mante km. 55. Apdo. Postal C-1 Suc. Aeropuerto. 89339 Tampico, Tam., México. ⁵Delegación Tamaulipas, Secretaría de Agricultura (SAGARPA). Aluminio y 5 de Mayo. 87600, San Fernando, Tam., México.

* Autor para correspondencia (hectorwilliamsa@yahoo.com.mx)

RESUMEN

Con el objetivo de evaluar el rendimiento de grano y la estabilidad de genotipos de sorgo (*Sorghum bicolor* L. Moench), se sembraron 44 híbridos en 16 ambientes, durante los años 2001 y 2002 en los Estados de Tamaulipas, Nuevo León y Coahuila, México. La interacción genotipo-ambiente se estimó con el modelo de regresión de Finlay y Wilkinson y con el de efectos principales aditivos e interacciones multiplicativas (AMMI). El modelo AMMI resultó más efectivo para caracterizar el comportamiento de los genotipos que el análisis de Finlay y Wilkinson. Los cuatro primeros componentes principales (ACP) del modelo AMMI fueron significativos ($P < 0.01$), y explicaron 28, 19, 10 y 9 % de la suma de cuadrados de la interacción. En total, el modelo AMMI retuvo 75 % de la suma de cuadrados total, mientras que el residual sólo representó 4 %, lo que sugiere que el modelo AMMI fue efectivo para explicar el comportamiento de los genotipos. En este estudio los híbridos de sorgo más estables fueron 'RB-119x435', 'Magnum', 'RB-106x25CEA', 'RB-118x430REA', 'RB-119x430CEA', 'Asgrow Coral' y 'WAC-690'. No se observó asociación entre los híbridos más productivos y los mejores ambientes de producción.

Palabras clave: *Sorghum bicolor*, híbridos, estabilidad, noreste de México.

SUMMARY

To assess grain yield and stability of sorghum genotypes of (*Sorghum bicolor* L. Moench), 44 hybrids were sowed in 16 environments during 2001 and 2002 in the states of Tamaulipas, Nuevo León and Coahuila, México. The genotype-environment interaction was estimated by the Finlay and Wilkinson is regression model and by the additive main effects and multiplicative interaction model (AMMI). The AMMI model was more effective for characterizing the behavior of the studied genotypes, than Finlay and Wilkinson is regression analysis. The first four principal components (ACP) of the AMMI model were significant ($P < 0.01$) and explained 28, 19, 10 and 9 % of the sum of squares of the interaction. In total, the AMMI model retained 75 % of the total sum squares, while the residual only represented 4 %. Thus, the AMMI model effectively explains genotype performance. In this study, the most stable sorghum hybrids were 'RB-119x435', 'Magnum', 'RB-106x25CEA', 'RB-118x430REA', 'RB-119x430CEA', 'Asgrow Coral' and 'WAC-690'. No association was observed between the most productive hybrids and the best environments.

Index words: *Sorghum bicolor*, hybrids, stability of grain yield, northeast México.