

APTITUD COMBINATORIA DE LÍNEAS DE MAÍZ PARA ALTA PRODUCCIÓN Y CALIDAD FORRAJERA

COMBINING ABILITY OF MAIZE LINES FOR HIGH FORAGE AND QUALITY PRODUCTION

Alfonso Peña Ramos^{1*}, Fernando González Castañeda¹, Gregorio Núñez Hernández² y Carlos Jiménez González¹

¹Programa de Maíz, Campo Experimental Pabellón, Instituto Nacional de Investigaciones Forestales y Agropecuarias (INIFAP). Pabellón, Ags. CP 20660. Tel: 01 (465) 95-80167. Correo electrónico: pena.alfonso@inifap.gob.mx ²Programa de Forrajes, Campo Experimental La Laguna, INIFAP.

* Autor para correspondencia

RESUMEN

En la región norte centro de México la producción de maíz (*Zea mays* L.) forrajero se ha incrementado aceleradamente; sin embargo, no existen híbridos forrajeros. El objetivo del trabajo fue identificar híbridos experimentales de maíz con alta producción y calidad forrajera, en dos localidades contrastantes en altitud y clima. En 2003 se evaluaron bajo riego en Pabellón, Ags. y en Torreón, Coah., 9 líneas S₂ de una población precoz cruzadas con el probador de Valles Altos BTVC x BTRL, y 15 líneas cruzadas con el probador subtropical CML78 x CML322, más un testigo. El material se evaluó en un diseño de bloques completos al azar con dos repeticiones. Se fertilizó con el tratamiento 200N-90P-00K, con una densidad de población de 80 mil plantas por hectárea. Se midió la producción de materia seca total (MST), proteína cruda (PC), contenido de fibra detergente neutro y ácido (FDN y FDA) y digestibilidad *in vitro* (DIV). Se estimó la producción de leche por hectárea (LEHA) con base en los datos de MST, PC, FDN y DIV. No se encontraron diferencias significativas entre probadores en ninguna de las variables de producción y calidad nutritiva, pero sí permitieron la expresión de una amplia variación genética en los caracteres estudiados a través de localidades. La mayoría de las cruzas tuvo producciones arriba de 20 t ha⁻¹ de MST en ambas localidades, y hubo una cruza que produjo más de 27 t ha⁻¹. Las mejores cuatro cruzas en producción de leche rindieron entre 15 y 18 t ha⁻¹ en Pabellón, y entre 17 y 22 t ha⁻¹ en Torreón. Estas mismas cruzas tuvieron la mayor calidad nutricional con bajos contenidos de fibra y alta digestibilidad en las dos localidades, y superaron significativamente al testigo en Torreón.

Palabras clave: *Zea mays* L., cruzas de prueba, calidad forrajera, producción de materia seca.

Ácido carmínico

SUMMARY

In the North Central part of México, the area of maize (*Zea mays* L.) forage production has increased significantly; however, forage hybrids with good nutritive quality have not been developed. The objective of the present work was to identify experimental corn hybrids with high forage and quality production at two locations contrasting in altitude and weather conditions. In 2003 in Pabellón, Ags., and Torreón, Coah., Mex., 9 S₂ lines crossed with the tester BTVC x BTRL adapted to highlands and 15 lines crossed with the subtropical tester CML78 x CML322, plus a control were evaluated under irrigation. The material was evaluated in a complete randomized block design with two replications. Fertilizer and population density were 200N-90P-00K and 80 000 plants per hectare. Dry matter production (DMP), crude protein (CP), neutral and acid detergent fiber (NDF and ADF) and *in vitro* digestibility (IVD) were measured. Using data of DMP, CP, NDF and DIV, the milk production per hectare (MPHA) was estimated. There were no differences between testers in none of the production and quality traits measured; however they allowed a high genetic expression of the crosses in all traits across locations. In most crosses DMP was higher than 20 t ha⁻¹ in both locations, and one of them produced more than 27 t ha⁻¹. The best four crosses for MPHA yielded from 15 to 18 t ha⁻¹ in Pabellón and from 17 to 22 t ha⁻¹ in Torreón. These crosses had also the highest nutritional quality with low contents of NDF and ADF and high DIV across locations, and significantly outyielded the control in Torreón.

Index words: *Zea mays* L., test crosses, forage quality, dry matter production.