

## EFFECTO DE LA DENSIDAD Y ALTURA DE CORTE EN EL RENDIMIENTO Y CALIDAD DEL FORRAJE DE MAÍZ

### EFFECT OF PLANT DENSITY AND CUTTING HEIGHT ON YIELD AND QUALITY OF CORN FORAGE

Fernando González Castañeda<sup>1\*</sup>, Alfonso Peña Ramos<sup>1</sup>, Gregorio Núñez Hernández<sup>2</sup>  
y Carlos A. Jiménez González<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Campo Experimental Pabellón, Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP). Km 32.5 Carr. Aguascalientes-Zacatecas. C.P. 20660. Pabellón de Arteaga, Ags. Tel y Fax: 01 (465) 958-0167. Correo electrónico: [fdoglez61@hotmail.com](mailto:fdoglez61@hotmail.com) <sup>2</sup>Campo Experimental La Laguna, INIFAP. Km 17 Carr. Torreón-Matamoros, Matamoros, Coah.

\* Autor para correspondencia

#### RESUMEN

En este trabajo se evaluó el efecto de la densidad de población y la altura de corte sobre el rendimiento y valor nutritivo del maíz para forraje. El experimento se realizó en el Campo Experimental "Pabellón", en Aguascalientes, México, con el híbrido comercial Halcón sembrado a tres densidades: 60 mil, 80 mil y 100 mil plantas/ha, y tres alturas de corte: 15, 30 y 45 cm. Se utilizó un diseño de bloques al azar con tres repeticiones y arreglo en parcelas divididas, donde la parcela mayor fue la densidad y la parcela menor la altura de corte. No se encontró efecto significativo ( $P \leq 0.05$ ) de la densidad ni de la interacción densidad x altura de corte en las variables de estudio, excepto en porcentaje de materia seca. Al aumentar la altura de corte disminuyó ( $P \leq 0.05$ ) el rendimiento de forraje seco de 21.5 a 18.6 t ha<sup>-1</sup>, se incrementó el porcentaje de elote de 39.6 a 43.1 %, disminuyó el contenido de fibra detergente neutro de 45.8 a 43.4 % y el de fibra detergente ácido de 25.5 a 23.3 %, y se incrementó la digestibilidad de 74.9 a 80.1 % y la producción estimada de leche por tonelada de materia seca de 837 a 1009 kg. La producción de leche por hectárea no varió ( $P > 0.05$ ) con la altura de corte y presentó una media de 18.6 t ha<sup>-1</sup>. Los resultados indican que al incrementar la altura de corte se mejora el valor nutricional del forraje de maíz sin efecto de la densidad de población entre 60 y 100 mil plantas/ha.

**Palabras clave:** *Zea mays L.*, producción de forraje, altura de corte, densidad de siembra, calidad de forraje.

#### SUMMARY

The objective of this study was to evaluate the effect of plant density and cutting height on the yield and nutritive value of corn forage. The experiment was established at the "Pabellón" Research Station, in Aguascalientes, México. The commercial corn hybrid Halcón was studied at three plant densities: 60 000, 80 000 and 100 000 plants/ha, and three cutting heights: 15, 30 and 45 cm. A randomized complete block design with three replicates and split plot arrangement was used. Main plot was plant density and subplot cutting height. No effects ( $P > 0.05$ ) were detected for plant density and the plant density x cutting height interaction for the variables evaluated, except in dry matter percent. Increasing cutting height decreased dry matter yield ( $P \leq 0.05$ ) from 21.5 to 18.6 t ha<sup>-1</sup>, increased the ear proportion from 39.6 to 43.1 %, decreased neutral detergent fiber from 45.8 to 43.4 % and acid detergent fiber from 25.5 to 23.3 %, while dry matter digestibility increased from 74.9 to 80.1 %. The estimated milk production increased from 837 to 1009 kg per ton of dry matter. Cutting height did not affect milk production per hectare ( $P \leq 0.05$ ) and had a mean of 18.56 t ha. The results indicate that increasing cutting height improves corn forage quality, without effect of plant density in the range of 60 to 100 thousand plants ha.

**Index words:** *Zea mays L.*, forage production, cutting height, population density, forage quality.