

RESPUESTA DE CANOLA PARA FORRAJE A LA DENSIDAD DE POBLACIÓN

RESPONSE OF CANOLA FORAGE TO PLANT DENSITY

David G. Reta-Sánchez^{1*}, J. Santos Serrato-Corona², Héctor M. Quiroga-Garza¹,
Uriel Figueroa-Viramontes¹, Arturo Gaytán-Mascorro¹ y J. Antonio Cueto-Wong¹

¹Campo Experimental La Laguna, Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP). Blvd. José Santos Valdez 1200. 27440, Col. Centro, Cd. Matamoros, Coahuila, México. Tel. 01-800-088-2222 Ext. 82415. ²Facultad de Agricultura y Zootecnia, Universidad Juárez del Estado de Durango. Domicilio Conocido, Ej. Venecia, Dgo. Apdo. Postal 1-142. Gómez Palacio, Durango, México.

*Autor de correspondencia (reta.david@inifap.gob.mx)

RESUMEN

El aumento en la densidad de población en canola (*Brassica napus* L. var. *oleifera*) para forraje puede incrementar los rendimientos de materia seca (MS) y nutrientes. Se realizaron dos experimentos para evaluar el efecto de la densidad de población sobre la composición química del forraje y los rendimientos de MS, proteína cruda (PC) y energía neta para lactancia (EN_L) en canola. Los experimentos se hicieron en Matamoros, Coahuila, México durante los ciclos 2011-2012 y 2012-2013. Las densidades de población a la cosecha fluctuaron entre 19.1 y 248 plantas m⁻². La asociación entre la densidad de población y las variables de respuesta se analizó mediante regresión lineal simple ($P \leq 0.05$). El aumento en la densidad de plantas incrementó la concentración de PC y EN_L en el primer ciclo, mientras que en el segundo la composición química no fue afectada. En las bajas densidades, la plasticidad de la canola no compensó el rendimiento de MS, PC y EN_L por hectárea, ya que estas variables mostraron una relación lineal positiva ($P \leq 0.05$) con la densidad de población. El rendimiento de MS fluctuó de 6,067 a 9,356 kg ha⁻¹. Los rendimientos de PC y EN_L se ajustaron a una función lineal ($P \leq 0.05$). En el segundo año, los rendimientos de PC (1,398 a 2,260 kg ha⁻¹) y EN_L (29,248 a 54,487 MJ ha⁻¹) fueron mayores que los del primero, con 842 a 2,159 kg ha⁻¹ en PC y 17,533 a 44,617 MJ ha⁻¹ en EN_L. Los resultados indican que los rendimientos de MS y nutrientes en canola para forraje se incrementaron al aumentar la densidad de población, sin afectar la composición química del forraje.

Palabras clave: *Brassica napus* var. *oleifera*, composición química, rendimiento de materia seca, nutrientes.

SUMMARY

Increasing plant density in canola forage (*Brassica napus* L. var. *oleifera*) may improve dry matter (DM) and nutrient yields. Two experiments were conducted to evaluate the effect of plant density on forage chemical composition and yields of DM, crude protein (CP) and net energy for lactation (NE_L) in canola. The trials were carried out during the 2011-2012 and 2012-2013 cycles in Matamoros, Coahuila, Mexico. Plant densities at harvest varied from 19.1 to 248 plants m⁻². The association between plant density and the response variables were analyzed using simple linear regression ($P \leq 0.05$). The increase in plant density enhanced the concentration of CP and NEL in the first cycle, whereas in the second cycle chemical composition was not affected. At low plant densities, the plasticity of canola did not compensate DM, CP and NE_L yields, as these variables showed a positive linear relationship ($P \leq 0.05$) with plant density. Dry matter yield ranged from 6067 to 9356 kg ha⁻¹. Yields of CP and NE_L were fitted to a linear function ($P \leq 0.05$). Yields of CP (1398 to 2260 kg ha⁻¹) and NE_L (29,248 to 54,487 MJ ha⁻¹) in the second year were higher than those observed in the first year, with 842 to 2159 kg ha⁻¹ of CP and 17,533 to 44,617 MJ ha⁻¹ of NE_L. Results indicate that DM and nutrient yields in canola forage increased as plant density increased, without affecting forage chemical composition.

Index words: *Brassica napus* var. *oleifera*, chemical composition, dry matter and nutrients yield.