



ESTABLISHMENT ATTRIBUTES OF *Bouteloua curtipendula* (Michx.) Torr. POPULATIONS NATIVE TO MEXICO

ATRIBUTOS DE ESTABLECIMIENTO DE POBLACIONES DE *Bouteloua curtipendula* (Michx.) Torr. NATIVAS DE MEXICO

Juan F. Sánchez-Arroyo¹, Christian Wehenkel^{2*}, Francisco Ó. Carrete-Carreón¹, Manuel Murillo-Ortiz¹, Esperanza Herrera-Torres¹ and A. Raymundo Quero-Carrillo³

¹Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Juárez del Estado de Durango. km 11.5 Carr. al Mezquitil. 34307, Durango, Dgo. México.

²Instituto de Silvicultura e Industria de la Madera, Universidad Juárez del Estado de Durango. Boulevard del Guadiana 501, Fraccionamiento Ciudad Universitaria. 34160, Durango, Dgo, México ³Campus Montecillo, Colegio de Postgraduados. km 36.5 Carr. México-Texcoco. 56230, Montecillo, Edo. de México.

*Corresponding author (wehenkel@ujed.mx)

SUMMARY

Large areas of arid and semi-arid grasslands in Mexico are severely damaged. Large areas of high-risk rainfed crops have been abandoned. These problems are the result of constant overgrazing, extraction of firewood, overutilization of valuable species, fire and the practice of subsistence agriculture. The aim of this study was to measure the initial performance of the seedlings, as well as forage production and survival in the second year of nine *Bouteloua curtipendula* populations native to Mexico in comparison with El Reno, a commercial variety from the US. Plant development was visually estimated and dry matter (DM) production was estimated one year after the establishment. Survival was assessed at the end of the growing season in the following year. The experiment was carried out using a complete randomized blocks experimental design, and differences in vigor between genotypes were analyzed by a permutation test. Significant differences in DM production and plant establishment ($P \leq 0.05$) were observed between genotypes. The US commercial variety was the least productive population, exhibiting less vigor during the first year than the rest of the genotypes evaluated. Large diversity in seedling establishment capacity, DM yield and survival was observed in the second year. The Mexican populations 241, NdeM-303, 47 and NdeM-5 were superior for plant establishment and DM production.

Index words: Forage production, seedling establishment, transplanting, vigor.

RESUMEN

Grandes áreas áridas y semiáridas de pastizales en México están gravemente deterioradas. Superficies extensas de cultivos de temporal de alto riesgo han sido abandonadas. Estos problemas son resultado del sobrepastoreo constante, extracción de leña, utilización excesiva de especies valiosas, incendios y la práctica de agricultura de subsistencia. El objetivo del presente estudio fue medir el desempeño inicial de plántulas, así como la producción de forraje y la supervivencia durante el segundo año de nueve poblaciones de *Bouteloua curtipendula* nativas de México, en comparación con El Reno, una variedad comercial de Estados Unidos de América. El desarrollo de la planta se estimó visualmente y se estimó la producción de materia seca (MS) un año después del establecimiento. La supervivencia se evaluó al final de la temporada de crecimiento en el año siguiente. El experimento se llevó a cabo utilizando un diseño experimental de bloques completos al azar y las diferencias en vigor entre los genotipos se analizaron mediante un ensayo de permutación. Se observaron diferencias significativas entre algunos genotipos ($P \leq 0.05$) para producción de MS y establecimiento de las plantas. La variedad comercial estadounidense fue la menos productiva, exhibiendo menor vigor durante el primer año que el resto de los genotipos evaluados. Se observó elevada diversidad en la capacidad de establecimiento de plántulas, rendimiento de MS y supervivencia en el segundo año. Las poblaciones mexicanas 241, NdeM-303, 47 y NdeM-5 fueron superiores con respecto al establecimiento de las plantas y producción de MS.

Palabras clave: Producción de forraje, establecimiento de plántulas, trasplante, vigor.