

CURVAS ESTACIONALES DE CRECIMIENTO DEL BALLICO PERENNE

SEASONAL GROWTH CURVES OF PERENNIAL RYEGRASS

María Eugenia Velasco-Zebadúa*, Alfonso Hernández-Garay, Víctor Arturo González-Hernández, Jorge Pérez-Pérez y Humberto Vaquera-Huerta¹

¹ Colegio de Posgraduados. Km. 36.5 Carr. México-Texcoco. C.P. 56230. Montecillo, Texcoco, Estado de México. Tel. y Fax: 01(595) 952-0279. Correo electrónico: mvelascoz@correoweb.com.

*Autor responsable

RESUMEN

Con el propósito de evaluar la estacionalidad del crecimiento del pasto ballico perenne (*Lolium perenne* L.) en la zona templada, se llevó a cabo un estudio en una pradera irrigada en el Campo Experimental del Colegio de Postgraduados, Montecillo, Texcoco, México. Los tratamientos consistieron en cortes sucesivos a intervalos de siete días, durante un ciclo de crecimiento de ocho semanas distribuidos en un diseño completamente al azar con tres repeticiones, en las cuatro estaciones del año entre 1998 y 1999. Al inicio del estudio, se aplicó un corte de uniformización a 5 cm en 24 parcelas (3 x 3 m), y se cosecharon tres cuadros de 0.1 m², a ras de suelo, para determinar el forraje residual. Posteriormente, cada semana se cosecharon en la misma forma tres parcelas diferentes. La acumulación de forraje, composición botánica y morfológica, relación hoja:tallo y hoja:no hoja, índice de área foliar (IAF) y tasa de crecimiento (TC) se analizaron por los procedimientos Mixed y GLM de SAS, para mediciones repetidas. La acumulación de materia seca y la TC aumentaron rápidamente después del corte de uniformización, hasta alcanzar un nivel de equilibrio conforme la cantidad de hojas verdes en la pradera llegó a un máximo. Primavera (1983 kg MS ha⁻¹) superó en 16 % a Verano, 39 % a Otoño y 63 % a Invierno. El tiempo requerido para alcanzar el máximo rendimiento varió conforme a la estación del año, en el orden siguiente: primavera (4 semanas), verano (5), otoño e invierno (6). Una vez que la pradera alcanzó este punto, la tasa de crecimiento comenzó a declinar como consecuencia de un aumento progresivo en material muerto y tallos. Estos incrementos fueron más altos en primavera y más bajos en invierno. Los resultados de este estudio sugieren que el manejo del ballico perenne en el municipio de Texcoco, para obtener una máxima producción y utilización de forraje, debe realizarse cuando se ha alcanzado la mayor biomasa de hojas verdes, a 5, 6, 6 y 4 semanas en verano, otoño, invierno y primavera, respectivamente.

Palabras clave: *Lolium perenne* L., manejo estacional de praderas, acumulación de forraje, índice de área foliar, hoja, tallo.

SUMMARY

In order to evaluate the seasonal pattern of growth of perennial ryegrass (*Lolium perenne* L.) in the temperate zone, an experiment was carried out in an irrigated sward at Colegio de Postgraduados Research Station at Montecillo, Texcoco, México. The treatments were successive cuts made at seven day intervals during a regrowth period of 8 weeks, allocated in a completely randomized design with three replicates, in the four seasons of the year between 1998 and 1999. At the beginning of the trial 24 plots (3 x 3 m) were cut to 5 cm and three samples of 0.1 m² were taken to ground level to determine residual herbage mass; from then onwards, every week three different plots were harvested in the same way. Differences in cumulative herbage mass, botanical and morphological composition, the green leaf:stem ratio, the green-leaf:total leaf ratio, leaf area index (LAI) and growth rate (GR) were analyzed statistically with PROC Mixed and GLM of SAS for repeated measurements. Total cumulative herbage and GR increased rapidly from a low level immediately after defoliation, and eventually reached an equilibrium level as the amount of green leaf in the sward was highest. Spring production (1983 kg DM ha⁻¹) was 16, 39 and 63 % higher than Summer, Autumn and Winter, respectively. The time required to reach this status varied seasonally, with the number of cuttings ranked as follows: Spring (4 weeks), Summer (5), Autumn and Winter (6). Once the sward reached this point, GR started to decline as a consequence of an increase in dead material and stem. These increases were highest in spring and lowest in winter. The results of this study suggest that ryegrass sward management to maximize herbage production and utilization must be done once that the highest green leaf mass is reached. In this trial, such a stage was reached at 5, 6, 6 and 4 weeks in Summer, Autumn, Winter and Spring, respectively.

Index words: *Lolium perenne* L., seasonal sward management, forage accumulation, leaf area index, leaf, stem.