

Manejo de pasturas megatérmicas bajo estrés hídrico: 1. Eficiencia en el uso del agua

Tessi^{1*}, T., Ruolo¹, M.S., Valdez², H. y Pérez¹, H.E.

¹INTA EEA Manfredi. ²Facultad de Ciencias Agropecuarias U.N.C.

*E-mail: tessi.torcuato@inta.gob.ar

Introducción

En la región subtropical semiárida argentina, las precipitaciones varían entre 350 y 750 mm anuales. Esta variación ocurre tanto entre años como dentro del año (De León, 2004). El agua es el principal factor limitante para la producción de forraje, y su manejo es crítico para optimizar la producción de pasturas. El manejo de las mismas puede afectar tanto su productividad como el contenido de agua en el suelo (Santiñaque, 2001) y existe escasa información acerca de la relación de estas variables con la ecofisiología. El objetivo de este trabajo fue determinar la eficiencia en el uso del agua de tres forrajeras megatérmicas en el noroeste de Córdoba, bajo diferentes frecuencias de defoliación.

Materiales y Métodos

El ensayo se llevó a cabo en el C.E.A. del INTA ubicado en Deán Funes, Córdoba, Argentina (30° 21' 40" S, 64° 19' 30" O). Se aplicaron seis tratamientos al evaluar tres forrajeras ya implantadas: *Panicum maximum* cv. Gatton (PM), *Panicum coloratum* cv. Klein (PC) y *Cenchrus ciliaris* cv. Biloela (CC), y dos frecuencias de defoliación: al alcanzar los 400 GDC (grados días de crecimiento) y 600 GDC, a partir del 13 de diciembre de 2013. Se utilizó un arreglo jerárquico con 3 repeticiones. Las temperaturas base fueron: PM 15°C, CC 11°C y PC 10°C. Los datos se obtuvieron a partir de una estación meteorológica automática. Se cortaron a 9,5 cm de altura 3 muestras por repetición utilizando un marco fijo de 0,25m², y se determinó su contenido de materia seca. El valor de las lluvias se corrigió a precipitación efectiva a través del método de Blaney y Criddle. En cada repetición se realizó un muestreo de suelo hasta los 0,8 m, para establecer el valor de lámina de agua útil. La eficiencia en el uso del agua fue calculada mediante la fórmula: EUA (kg MS.ha/mm)= Rendimiento/Consumo de Agua. Debido a que el índice de área foliar en estas especies es superior a 2, el consumo de agua se considera igual a la evapotranspiración (Katerji y Perrier 1985). La ET se calculó a partir de los datos de lámina de agua útil inicial y final, y de la precipitación efectiva acumulada. Se efectuó un análisis de varianza procesado por InfoStat y diferencias entre medias se determinaron a través del método de Tukey.

Resultados y Discusión

En el primer corte se evidenció, sin ser estadísticamente significativo en la frecuencia de 400 GDC, una mayor eficiencia en el uso del agua en PM seguido de PC y por último CC. Las abundantes precipitaciones ocurridas en diciembre y hasta mediados de enero favorecieron la elevada producción de materia seca característica de esa fecha en PM, aumentando así su eficiencia, en coincidencia con Pérez y Martínez Calsina (2009). En el segundo corte de la frecuencia de 400 GDC, luego de un período de sequía, PC y CC alcanzan la máxima EUA de la temporada, significativamente superior a PM. Este comportamiento refleja la característica adaptación a sequía de CC y los menores requerimientos hídricos de PC (Pérez y Martínez Calsina 2009). PM manifestó una baja EUA debido a que el periodo de acumulación de temperaturas se prolongó hasta fines de abril y, por ende, hubo un desfase entre la época de mayores precipitaciones ocurridas hacia fin de ciclo y la de altas temperaturas. En la frecuencia de 600 GDC en el segundo corte no se observaron diferencias estadísticamente significativas en EUA de PC y CC.

Conclusiones

Bajo las condiciones del ensayo, ante situaciones hídricas y térmicas óptimas para el crecimiento, la especie PM es más eficiente en el uso del agua, comportamiento que se invierte en condiciones de stress hídrico. Mientras que CC seguido de PC, presentan una alta EUA ante diferentes escenarios de manejo, lo cual las convierte en recursos forrajeros recomendables para este ambiente.

Cuadro: EUA por especie, precipitación y fecha de corte para cada uno de las frecuencias de defoliación (400 y 600 GDC).

Letras distintas en la columna indican diferencias significativas ($p < 0,05$) entre especies.

400 GDC	CORTE 1			CORTE 2			CORTE 3		
	EUA	PP	Fecha	EUA	PP	Fecha	EUA	PP	Fecha
PM	14,37 a	266	22/01/14	9,89 b	366	29/04/14			
PC	13,35 a	222	10/01/14	29,91 a	44	11/02/14	10,15 a	232	28/03/14
CC	10,78 a	222	10/01/14	33,06 a	44	11/02/14	7,53 a	232	28/03/14
600 GDC	EUA	PP	Fecha	EUA	PP	Fecha			
PM	27,26 a	266	11/02/14						
PC	19,10 ab	266	22/01/14	22,25 a	232	28/03/14			
CC	12,11 b	266	22/01/14	19,48 a	232	28/03/14			

Bibliografía

- DE LEÓN, M. 2004. Informe técnico N° 1. INTA EEA Manfredi. Proyecto Ganadero Regional, Argentina.
- PÉREZ, H. E.; MARTÍNEZ CALSINA, L. 2009. I Seminario de Ganadería Santiagueña. Ministerio de Producción, RRNN, Forestación y Tierras-ProCarne-INTA. 111-124.
- SANTIÑAQUE, F. H. 2001. Proc XIX Inter Grassl Congress. 58-59.
- KATERJI, N.; PERRIER, A. 1985. Agric Meteorol 34:105-120.