

UTILIZACIÓN ESTIVAL DE UNA MEZCLA DE ALFALFA Y GRAMÍNEAS CON TRES NIVELES DE ASIGNACIÓN DE FORRAJE

Davies, P.; Dillon A. y Méndez, D.G.*. 2000. XVI Reunión Latinoamericana de Producción Animal y III Congreso Uruguayo de Producción Animal, Montevideo, Uruguay.
*INTA, E.E.A. Gral. Villegas, Bs. As., Argentina.
www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Pasturas cultivadas: alfalfa](#)

INTRODUCCIÓN

En la zona oeste de la región pampeana húmeda argentina el verano suele ser una estación con bajos índices de productividad en los sistemas de producción de carne bovina que soportan alta carga animal, pudiendo ocurrir una baja correlación entre el potencial de los recursos forrajeros utilizados (principalmente pasturas cultivadas de área templada) y la respuesta animal. Se reconoce la existencia de varios factores que determinan la respuesta animal en pastoreo; entre ellos, los que afectan el consumo directo de forraje tienen gran relevancia. En pasturas templadas, la oferta forrajera por animal y por día (nivel de asignación, AF) y la calidad nutricional de las especies vegetales presentes, probablemente determinen las mayores variaciones en el consumo de forraje (Hodgson, 1995). La determinación de curvas de respuesta animal en función de la carga ha sido el objetivo de muchos investigadores. Dicha relación resulta de utilidad en la planificación del uso de recursos forrajeros en distintas épocas del año, por lo cual sería necesario realizar estudios en pro de establecer valores de referencia para la región, en pasturas asociadas de alfalfa y gramíneas. Por lo expuesto, se propuso realizar un trabajo de investigación en la INTA Gral. Villegas, para establecer la relación entre tres niveles de asignación de forraje y la respuesta animal en novillos en engorde en una pastura perenne base alfalfa, durante el verano Estación Experimental Agropecuaria Gral. Villegas.

MATERIALES Y MÉTODOS

El trabajo se llevó a cabo en la E.E.A. Gral. Villegas (34° 55' S, 62° 44' W), Pcia. de Buenos Aires, entre Diciembre de 1997 y Febrero de 1998, en una pastura perenne de 3 años de uso implantada en un suelo preponderantemente Hapludol típico.

La mezcla forrajera estuvo compuesta por: alfalfa (cv.DK 170, grupo 7, densidad de siembra: 7 Kg.ha⁻¹, con inoculante), pasto ovinillo (3 Kg. ha⁻¹), cebadilla (2 Kg.ha⁻¹) y trébol blanco (0.2 Kg.ha⁻¹). El sistema de utilización fue rotativo, con 3 días de pastoreo y 30 de descanso por franja, con desmalezado mecánico de la franja a la salida de los animales.

Las unidades experimentales fueron 6 parcelas de 3.3 ha cada una, ordenadas en 2 bloques según la pendiente del terreno, donde se distribuyeron al azar 3 tratamientos:

AF2.5 equivalente al 2.5% del peso vivo (p.v.).

AF3.5 equivalente al 3.5% del p.v.

AF4.5 equivalente al 4.5% del p.v.

Se usaron novillos Angus homogéneos en tipo y edad, con un peso vivo promedio de 338 kg. Se usaron 15 animales fijos por tratamiento. Para ajustar el nivel de asignación se usó un sistema de carga variable con animales volantes.

Los animales fueron pesados con un desbaste previo de 20 hs para medir aumento diario de peso vivo (ADPV). Además, se calculó la carga animal y la producción de carne por unidad de superficie.

Sobre la pastura se midió la disponibilidad inicial y final de materia seca (MS); las mediciones de consumo de MS (CMS) y la eficiencia de utilización (EU) fueron hechas en la segunda quincena del mes de Enero, abarcando cuatro franjas sucesivas de pastoreo. La EU fue calculada como el coeficiente de la diferencia entre disponibilidad inicial y final y la disponibilidad inicial. El CMS se calculó por diferencia entre disponibilidad inicial y final.

Las variables fueron analizadas según un diseño en bloques completos aleatorizados. Para el cálculo de carga y producción de carne se usó como covariable la disponibilidad inicial de MS. Para comparaciones parciales se usó análisis de la variancia a un criterio de clasificación. Las medias se compararon por el test de Duncan (p<0.05).

RESULTADOS Y DISCUSION

Durante la medición de consumo la disponibilidad promedio de MS no fue diferente entre tratamientos (1534 kg MS.ha⁻¹, p>0.05).

Se observó una relación lineal entre el CMS (kg.animal⁻¹.día⁻¹) y la AF: CMS=1.13AF+4.8; r²=0.44; p<0.01. Marsh (1979) y Castro, Gallardo y Quaino (1993), para un rango de asignación de forraje de hasta 7.5%, también hallaron este tipo de respuesta. Sin embargo, en el presente ensayo, la alta variabilidad observada en AF4.5 (c.v. 13,8%) no permitió detectar diferencias en el CMS con respecto a AF3.5 (Cuadro 1). En cuanto a la EU, la relación con la AF también fue lineal: EU=-13.62AF+121.7; r²=0.69; p<0.01.

Cuadro 1. Consumo de MS (CMS) y eficiencia de utilización del forraje (EU).

| AF (%) | CMS (kg) | CMS (%) | EU (%) |
|--------|------------------|-------------------|--------------------|
| 2.5 | 7.4 ^b | 2.18 ^b | 86.88 ^a |
| 3.5 | 9.1 ^a | 2.64 ^a | 75.63 ^b |
| 4.5 | 9.7 ^a | 2.68 ^a | 59.64 ^c |

*Letras distintas en una columna indican diferencias significativas entre tratamientos (p<0.05).

El nivel de AF4.5 permitió obtener el máximo ADPV (Cuadro 2). La carga animal resultó un 30% menor que la de AF3.5. La producción de carne obtenida fue similar en los tres tratamientos.

Según Ustarroz (1993), un nivel de AF del 3 % p.v. permite llevar al máximo la producción de carne afectando levemente el ADPV. En el presente trabajo esta zona de compromiso se obtuvo con una AF del 3.5 % del peso vivo.

Cuadro 2. Aumento diario de peso vivo (ADPV), peso vivo final (PVF), carga animal y producción de carne (PC)

| AF (%) | ADPV (kg.animal ⁻¹ .día ⁻¹) | PVF (kg) | Carga (kg.ha ⁻¹) | PC (kg.ha ⁻¹) |
|--------|----------------------------------------------------|--------------------|------------------------------|---------------------------|
| 2.5 | 0.350 ^b | 367.5 ^b | 1822.4 ^a | 155.5 ^a |
| 3.5 | 0.497 ^b | 378.7 ^b | 1318.2 ^b | 152.5 ^a |
| 4.5 | 0.653 ^a | 398.5 ^a | 1073.5 ^c | 158.4 ^a |

* Letras distintas en una columna indican diferencias significativas entre tratamientos (p<0.05).

Si bien es probable que la respuesta en producción sea lineal por encima de AF 4.5%, desde el punto de vista de los objetivos de producción de los sistemas de invernada intensiva de la región, una AF máxima de 4.5% permitiría compatibilizar altas producciones de carne con alto ADPV y un peso vivo final adecuado a los requerimientos del mercado interno.

CONCLUSIONES

El nivel de AF4.5, tanto en los índices físicos de producción como en el peso final de los animales resultó ser el más adecuado en la utilización estival de una pastura perenne base alfalfa bajo un planteo de invernada corta.

BIBLIOGRAFÍA

- Castro, H.C.; M.R. Gallardo; O.R. Quaino. 1993. Rev. Arg. Prod. Anim. 13(1):31-38.
 Hodgson, J. 1995. Rev. Arg. Prod. Anim. 15(supl.1):139-149.
 Marsh, R. 1979. N. Z. Journal of Agricultural Research 22: 209-219.
 Ustarroz, E. 1994. INTA EEA Manfredi. Informe anual de plan de trabajo N° 57-0070. 11p.

Volver a: [Pasturas cultivadas: alfalfa](#)