

- Hofer, C. C.; Galli, I. O. y Pirovani, A. F. 1991a. Suplementación de terneros en pastizal natural con fuentes energéticas y proteicas. 1. Niveles de emergencia. INTA EEA C. del Uruguay. Prod. Anim. Inf. Téc. 3:57-61.
- Hofer, C. C.; Galli, I. O. y Pirovani, A. F. 1991b. Suplementación de terneros en pastizal natural con fuentes energéticas y proteicas. 2. Fuente y nivel de proteína. INTA EEA C. del Uruguay. Prod. Anim. Inf. Téc. 3:62-65.
- Hofer, C. C.; Monje, A. R. y Galli, I. O. 1991. Evaluación del salvado de arroz en dietas para terneros destetados precozmente. INTA EEA C. del Uruguay. Prod. Anim. Inf. Téc. 3:105-108.
- Morgan, J. H. L. and Ronan, G. S. 1977. Effect of oat supplementation on the liveweight gain and carcass characteristics of yearling Friesian steers grazed on green pasture in western Victoria. Aust. J. Exp. Agric. Anim. Husband. 17:718-723.

SUPLEMENTACION INVERNAL CON ENSILAJE DE MAIZ EN VACAS DE CRIA PREÑADAS PASTOREANDO CAMPO NATURAL

¹ Brito, G. y ² Pigurina, G.

SUMMARY

The objective of the present work was to study the effect of different levels of corn silage (CS) supplementation on body condition (BCS) and liveweight (LW) change in cows in mid pregnancy.

Fiftytwo first pregnancy cows were allotted to four treatments consisting of 0,2,4,6 kg DM CS/day (C,L,M and H, respectively) receiving .3 kg of sunflower meal (SFM)/ cow mixed with CS every day. Initial average weight of cows was 314 kg and BCS (scale 1 to 8) was 4.

All treatments grazed the same native range paddock(1000 kg DM/ha) and daily amounts of supplement were offered in separate pens close to the field during 60 days (20 June - 20 August). Group feeding of supplements was allowed during a 2 h period after which refusals were removed and weighed. Liveweight and BCS was recorded every 15 days.

Cows offered 6 kg DM(CS)/day consumed only 5.1 kg DM/day. Cows on groups L and M consumed all the supplement offered.

Weight gain (WG) was greatest ($P<.05$) for H (.424 kg/d) followed by M (.293 kg/d) and L (.168 kg/d) and lowest ($P<.05$) for Control (0 kg/d). Average BCS was improved in M and H (4.5), maintained in L (4) and decreased in C (3.8).

Differences ($P<.05$) in final weight were found only between H (344 kg) and C cows (314 kg). Liveweight gain response to CS supplementation was linear ($p=.0024$), resulting in .079 kg LW/day for each kg of corn silage.

Supplementation of cows in mid pregnancy with CS may be effective in maintaining or improving weight and body condition score.

Key Words: Corn silage, Beef cow, Supplementation.

Palabras clave: Ensilaje de maíz, Vaca de cría, Suplementación.

¹Ing. Agr., INIA Tacuarembó, Uruguay.

²Ing. Agr. MSc., INIA Tacuarembó, Uruguay.

INTRODUCCION

Durante el invierno las vacas de cría se encuentran en gestación avanzada coincidiendo con la baja producción del campo natural. Esto lleva a que movilicen reservas corporales para satisfacer requerimientos energéticos, con la consecuente pérdida de condición corporal y posterior efecto negativo en la eficiencia reproductiva.

El uso de reservas forrajeras, en este caso ensilaje de maíz (EM) como suplemento al campo natural, constituye una alternativa viable dado sus propiedades cuali-cuantitativas. Existe abundante información nacional sobre como alcanzar un buen comportamiento reproductivo; considerándose conveniente que los vientres lleguen al parto con una condición corporal (CC) de 5 para la categoría de vaquillonas de primer entore.

El presente trabajo tuvo como objetivo estudiar el efecto de diferentes niveles de EM, con adición de expeller de girasol (EG) en la evolución de peso y CC de vaquillonas en gestación media.

MATERIALES Y METODOS

Este trabajo se realizó en la U.E. La Magnolia (INIA Tacuarembó), sobre campos de areniscas. La duración del mismo fue de 60 días, comprendidos entre el 20 de junio y el 20 de agosto de 1995. Se utilizaron 52 vaquillonas Hereford x Cebú, de primer entore, con un peso inicial promedio (en ayuno) de

314 kg y CC=4, que pastoreaban juntas en un potrero de CN de baja disponibilidad (1000 kg MS/ha), con una carga de 1.3 UG/ha, sin lanares. La fecha de parición promedio fue el 5 de octubre.

Los tratamientos consistieron en 4 niveles de EM como suplemento al CN.

Testigo	- CN
Bajo	- 2 kg MS de EM/día + 0.3 kg EG
Medio	- 4 kg MS de EM/día + 0.3 kg EG
Alto	- 6 kg MS de EM/día + 0.3 kg EG

Los animales se suplementaron en grupos diariamente (de mañana) en corrales, registrándose consumo y rechazo.

Controles de peso y CC se realizaron cada 15 días y cada 30 días se pesaban con ayuno previo (encierros de 12 hs, sin agua).

El manejo sanitario se ajustó de acuerdo a análisis coprológicos, no existiendo necesidad de dosificar.

Se utilizó un diseño completamente aleatorizado, analizándose los resultados mediante análisis de varianza (SAS 1984) y las diferencias entre medias se compararon con el test LSD ($P < 0.05$)

RESULTADOS Y DISCUSION

Las características de los alimentos que se utilizaron en este ensayo se presentan en el cuadro 1, mientras que los resultados del comportamiento animal se resumen en el cuadro 2.

Cuadro 1. Composición porcentual y valor nutritivo del EM y EG. Materia seca (MS), Cenizas (cen), Potencial hidrógeno (pH), Fibra Detergente Acida (FDA), Proteína Cruda (PC), base seca.

Composición	% MS	% cen	pH	% FDA	% PC
Exp. Girasol	-	5.9	-	-	32.4
Ensilaje Maíz	46.5	3.0	3.93	30	6.2

Cuadro 2. Peso inicial (PI), Peso final (PF), Ganancia diaria (GD), condición corporal inicial (CCi), condición corporal final promedio (CCf prom) en el período

Tratamiento	PI (kg)	PF(kg)	GD (kg)	CCi	CCf (Prom)
Bajo	315 b	324 ab	.168 bc	4	4
Medio	310 b	327 ab	.293 ab	4	4.4
Alto	318 b	344 a	.424 a	4	4.5
Testigo	314 b	314 b	0 c	4	3.8

* Letras iguales en la columna no difieren significativamente ($P < .05$)

* Los pesos considerados son con ayuno.

Los animales de los tratamientos Medio y Bajo consumieron el total ofrecido de EM, mientras que en los del Alto, el consumo promedio fue de 5.1 kg MS/día/animal (84% de lo ofrecido).

Se constató un efecto lineal significativo ($p = .0024$) del nivel de suplementación con EM con respecto al peso. Del análisis de regresión se concluye que por cada kg de MS de EM se logró una ganancia de .079 kg PV/día/animal.

Las mayores ganancias de peso ($P < .05$) se registraron con 6 kg MS/día de EM (.424 kg/día) con relación a los tratamientos Bajo y Testigo.

Las ganancias para los niveles Medio y Bajo fueron de .293 kg/d y .168 kg/d respectivamente, mientras que el grupo Testigo mantuvo peso.

No existieron diferencias significativas de peso inicial (PI) entre tratamientos, pero si ($P < .05$) en peso final (PF), entre el nivel Alto y el Testigo.

En la asignación de CC, el tratamiento Alto, contó con un mayor número de vacas (8) con grado 5, mientras que en el Testigo hubo vacas que perdieron CC (4 vacas bajaron su CC a 3).

Teniendo en cuenta que no se midió consumo de CN y que el suministro del suplemento fue grupal, los resultados obtenidos concuerdan con los cálculos realizados en base a tablas de NRC (1984), siendo el aporte de EM un suplemento adecuado del CN para los requerimientos de esa categoría (Fox, 1980).

No fue posible analizar el efecto de sustitución del CN por suplemento (EM), pero probablemente hubiera existido en los tratamientos Medio y Alto. En casos

similares, Blaser et al. (1986) indican que dicho efecto ocurriría con ofertas por encima de 1% del peso vivo.

CONCLUSIONES

La suplementación de vacas en mitad de gestación con EM durante el período invernal pueden ser una alternativa efectiva para mantener o mejorar la CC y el peso. Es posible concluir que con los tres niveles de EM se alcanzan los objetivos planteados, obteniendo ganancias de peso que se ajustan a cálculos realizados.

Si bien la suplementación energética es necesaria para mejorar la CC, el correcto ajuste de los requerimientos proteicos, facilita el consumo y la utilización de forrajes.

BIBLIOGRAFIA

- Blaser, R. 1986. Forage-Animal Management Systems. Virginia Agricultural Experiment Station, Virginia Polytechnic Institute and State University, Bulletin 86-7. 89 p.
- Fox, D. and Ritchie, H. 1980. Nutrient Requirements and Guidelines for Feeding the Beef Herd. Virginia Cooperative Extension Service. 5 p.
- NRC. 1984 Nutrient Requirements of Beef Cattle Sixth Revised Edition, National Academy Press, Washington D.C. 1984.
- SAS. 1990. SAS User's Guide 1990. Statistics, 6.04. Edition, SAS Institute Inc., Gary, North Carolina.