

são variáveis e dependem da localização das massas tumorais. O bovino morreu provavelmente pela insuficiência cardíaca decorrente da infiltração extensiva da massa tumoral no músculo cardíaco. No entanto, sinais como a apatia e os movimentos de pedalagem podem ter, também, relação com a presença das células tumorais nos vasos do encéfalo.

Conclusão

Concluiu-se que além das apresentações clássicas da forma tumoral da LBE, envolvendo principalmente coração e abomaso, o encéfalo pode eventualmente ser afetado por meio de êmbolos tumorais, o que deve ser levado em consideração no diagnóstico diferencial de outras doenças neurológicas.

Bibliografía

- Barros, CSL. 2007. Leucose bovina. In: Riet-Correa, F; Schild, AL; Lemos, RAA; Borges, JRJ. Doenças de ruminantes e equídeos. Pelotas: Varela, 2007. p.159-169.
- Braga, FM; Van der Laan, CW; Schuch, LF; Halfen, DC. 1998. Infecção pelo vírus da leucose enzoótica bovina (BLV). *Cienc. Rural.* 28(1): 163-172.
- Doménech, A; Goyache, J; Llamas, L; Jesús Payá, M; Suárez, G; Gómez Lucía, E. 2000. In vitro infection of cells of the monocytic/macrophage lineage with bovine leukaemia virus. *J Vet Diagn Invest.* 81(1):109-118.
- Flores, EF; Weiblen, R; Pereira, NM; Portolan, JAB; Chielle, LL. 1988. Prevalência de anticorpo contra o vírus da leucose enzoótica bovina (VLB) no rebanho leiteiro de Santa Maria/RS. *Cienc. Rural.* 18(1): 67-73.
- Tawfeeq, MM; Miura, S; Sugimoto, K; Kobayashi, Y; Inokuma, H. 2012. Thymic Lymphosarcoma with Brain Involvement in a Holstein Heifer. *J. Vet. Med. Sci.* 74(11): 1501-1504.

El creep feeding y el ambiente atmosférico afectan el momento de concepción en vacas para carne en pastoreo.

R. Santa Cruz¹, A. da Silva², J. Fedrigo¹, V. Benitez¹, C. Viñoles^{1,3}.

¹ Polo Agroforestal, UdelaR; ² Estudiante grado INIA; ³ Programa Carne y Lana, INIA.

Resumen

Se monitoreó el ambiente atmosférico y se evaluó el efecto del creep feeding (CF) y del destete temporario (DT) sobre el momento de la concepción y preñez final. Se utilizaron 262 vacas primíparas. El diseño experimental fue completamente al azar, con un arreglo factorial entre DT y CF con afrechillo de arroz o sal comercial. Las vacas madres de

terneros suplementados con AA concibieron 15-20 días antes que los demás grupos, pero no se observó diferencia en la preñez final. La eficiencia reproductiva no estuvo asociada a cambios en el peso vivo, la condición corporal ni el DT. Sin embargo, ninguna vaca concibió en un período de 9 días, que coincidió con una ola de calor de 5 días de duración. Concluimos que el CF y el ambiente atmosférico afectan el momento de la concepción en nuestras condiciones.

Summary

The effect of climatic conditions, creep feeding (CF) and temporary weaning (TW) on the moment of conception and final pregnancy was evaluated. 262 primiparous cows were used. The experimental design was completely random, with a factorial arrangement between TW and CF with rice bran or commercial salt. The cows whose calves were supplemented with AA conceived 15-20 days before the other groups, but no difference was observed in the final pregnancy. Reproductive efficiency was not associated with changes in live weight, body condition or TW. However, no cow conceived in a period of 9 days, which coincided with a 5-day heat wave. We conclude that CF and the atmospheric environment affect the moment of conception in our conditions.

Introducción

Vacas que conciben en los primeros 21 días del período de servicios, repiten ésta característica a lo largo de su vida, lo que aumenta su productividad, longevidad, destetan terneros más pesados y mejoran el retorno económico (Cushman et al. 2013) 195 heifers from producers in South Dakota Integrated Resource Management groups. Longevity and weaning weight data were collected on 16,549 individual heifers at the U.S. Meat Animal Research Center (USMARC. En verano, estación que coincide con el entore, las bajas precipitaciones y altas temperaturas, limitan la producción de forraje y el estrés calórico reduce la productividad (Rovira 2014) but more studies are needed on the impact of shade on grazing beef cattle in a low-to-medium plane of nutrition. A 63-day grazing study using 24 British steers (268±4 kg. Así es que distintas estrategias nutricionales y de manejo, como el creep feeding (CF) pueden utilizarse. El CF asociado al destete temporario (DT), en vacas de primera cría, permite adelantar el momento de la concepción y aumentar el porcentaje de preñez (Bentancor et al. 2017). Sin embargo, se desconoce el impacto del CF utilizando

otro tipo de suplemento. Por otra parte, se ha descrito la ocurrencia de olas de calor, y su impacto negativo en la producción y comportamiento de animales en nuestro país (Rovira 2014) but more studies are needed on the impact of shade on grazing beef cattle in a low-to-medium plane of nutrition. A 63-day grazing study using 24 British steers (268±4 kg, pero no se conoce su real impacto en la eficiencia reproductiva en vacas de carne. La hipótesis de éste trabajo fue que el CF con afrechillo de arroz o una sal comercial y el estrés calórico afectan el momento de la concepción y el porcentaje de preñez en vacas para carne. El objetivo fue testar el impacto del CF y de las condiciones ambientales en el momento de concepción y preñez final.

Materiales y Métodos

El experimento fue realizado en un predio comercial (32° 23' 49,9' S; 54° 50' 41,9' O) desde el 19 de noviembre de 2013 al 28 de marzo de 2014 utilizando 282 vacas primíparas (Hereford, Angus y sus cruza) y sus terneros. El diseño experimental fue en parcelas divididas al azar con dos repeticiones, en un arreglo factorial de 3 x 2. Los factores fueron CF (parcela grande) usando afrechillo de arroz (AA) y una sal comercial (SC) y DT (parcela chica). Se formaron 6 grupos experimentales: 1) -CF -DT, n = 40; 2) -CF +DT, n = 37; 3) +CFAA-DT, n = 57; 4) +CFAA+DT, n = 54; 5) +CFSC-DT, n = 45; 6) +CFSC+DT, n = 49. Los terneros fueron suplementados con AA (21% de proteína cruda y 2 Mcal EM/kg MS) y una SC (18 % de proteína cruda y 2,7 Mcal EM/kg MS). En ambos casos se suplementó *ad libitum*, durante 129 días. Para el AA se utilizó comederos de autoconsumo, y para la SC bateas. El acostumbramiento se inició 14 días antes del entore, momento en que se colocó la tablilla nasal por 14 días. Las mediciones se realizaron los días 0, 28, 63, 99 y 134 días. Se utilizaron 13 toros por un período de 63 días (12/12 al 13/02). Se realizaron ecografías para determinar la edad embrionaria (sonda lineal 7,5 MHz, Biotay SA). La asignación de forraje inicial fue de 9 kg MS/kg PV, y se evaluó la evolución utilizando el sistema de doble muestreo (Haydock y Shaw, 1975). Los datos meteorológicos fueron obtenidos de la esta-

ción meteorológica de INIA La Magnolia (31°, 42', 30"S, 55°, 49', 40"O) y se calculó el índice de temperatura y humedad (ITH). Se utilizó el paquete estadístico de SAS (Statistical Analysis Software 9.4, North Carolina, USA, 2002) usando modelos generalizados lineales y mixtos, incluyendo como efectos fijos CF, DT, repetición, observación y la interacción; y los efectos aleatorios fueron la parcela anidada con la interacción parcela*DT. El momento de concepción se analizó mediante la prueba de supervivencia de SAS. Los valores se consideraron significativos si $P < 0,05$ ajustados por el test de Tukey-Kramer. Los valores fueron presentados como la diferencia mínima de los cuadrados \pm error estándar.

Resultados

La disponibilidad de forraje promedio fue 9,9 kg MS/ kg PV para el grupo control, 10,1 kg MS/ kg PV para el grupo CFAA y 7,4 kg MS/ kg PV para el grupo CFSC ($P = 0,8$). Las vacas del grupo +CFAA-DT ($26,0 \pm 3,3$ días) y +CFAA+DT ($23,3 \pm 4,1$ días) concibieron antes que los otros grupos (-CF-DT = $40,5 \pm 3,7$ días; -CF+DT = $38,2 \pm 3,8$ días; +CFSC-DT = $47,4 \pm 3,0$ días; +CFSC+DT = $46,7 \pm 3,7$ días; $P < 0,05$), pero el porcentaje de preñez final fue similar entre grupos. Ninguna vaca concibió desde el día 26/12 al 4/1 (figura 1A), que coincide con una ola de calor de 5 días de duración (figura 1B). En la figura 1B se puede observar la ocurrencia de dos olas de calor (ITH ≥ 79 por más de tres días consecutivos). La primera se asocia además con bajas precipitaciones y velocidad del viento (no se presentan los datos). El PV de las vacas no estuvo afectado por los tratamientos. La CC estuvo afectada por el DT ($P < 0,001$). Las vacas cuyos terneros fueron sometidos al DT tuvieron una mayor CC (+DT = $4,2 \pm 0,03$) que aquellas cuyos terneros no fueron (-DT = $3,8 \pm 0,03$ unidades).

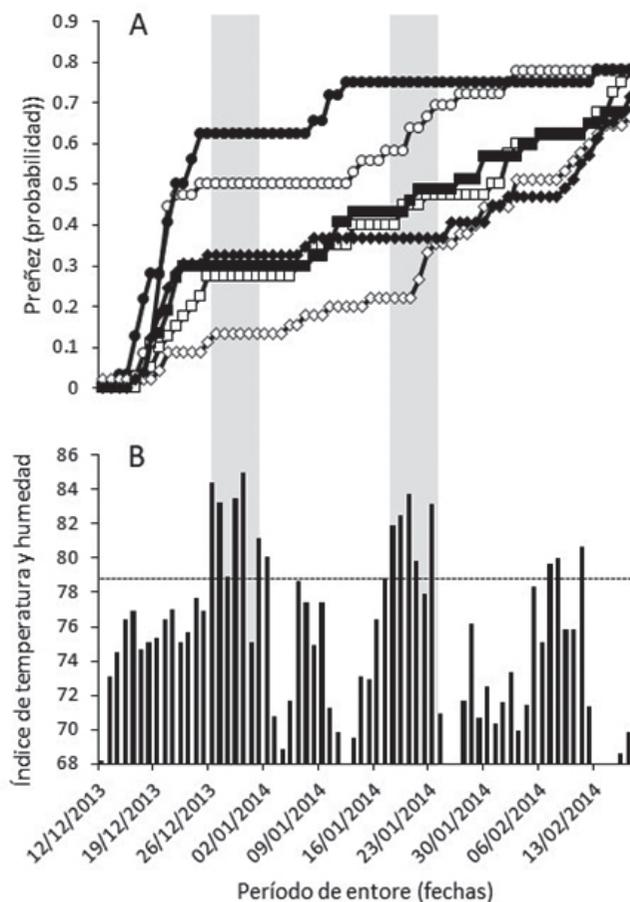


Figura 1: Probabilidad de preñez (A) para los grupos sin DT (-CF-DT (\square ; $n=40$); +CFAA-DT (\circ ; $n=57$); +CFSC-DT (\square ; $n=45$)) y con DT (-CF+DT (\blacksquare ; $n=37$); +CFAA+DT (\bullet ; $n=54$); +CFSC+DT (\bullet ; $n=49$)) durante el entore, relacionado con el índice de temperatura y humedad (B). Las dos olas de calor (3 o más días con ITH ≥ 79 (línea punteada)) están representadas por el área sombreada en color gris.

Discusión

La hipótesis fue parcialmente aceptada. Las vacas cuyos hijos recibieron CF con AA concibieron antes y la primera ola de calor ocurrida durante el entore impidió que las vacas concibieran durante 9 días consecutivos. Sin embargo, la preñez final fue similar entre grupos de vacas. El CF con AA pero no con SC permitió adelantar el momento de concepción de las vacas, resultados que concuerdan con los observados anteriormente en vacas primíparas (Bentancor et al., 2013). Las diferencias en el momento de la concepción de las vacas, no estuvieron asociadas con cambios en el PV ni en la CC. Incluso, el aumento en la CC en vacas cuyos terneros recibieron DT no afectó los indicadores reproductivos, lo que podría estar

asociado a la buena CC y alta asignación de forraje de todos los grupos. Las diferencias entre ambos suplementos pueden estar asociadas a cambios en el comportamiento de los terneros, como por ejemplo tiempo de pastoreo y la frecuencia de amamantamiento, variables que no fueron evaluadas en éste estudio (Viñoles et al. 2013). Un resultado interesante es que las condiciones atmosféricas afectaron el momento de concepción de las vacas de todos los grupos. La primera ola de calor detectada, asociada a menores precipitaciones y viento, determinó la ocurrencia de 9 días consecutivos sin registros de preñez. Esto indica que bajo nuestras condiciones, el estrés calórico causa efectos negativos en la reproducción, pero se necesitan más estudios para evaluar su impacto y buscar medidas de mitigación.

Bibliografía

- Bentancor M et al., (2017) Efecto del creep feeding y el destete temporario sobre el desarrollo de los terneros y la eficiencia reproductiva de vacas Hereford primíparas. Serie técn 238:21-23
- Cushman RA et al., (2013) Heifer calving date positively influences calf weaning weights through six parturitions. Journal of Animal Science 91:4486-4491
- Haydock KP, Shaw NH (1975) The comparative yield method for estimating dry matter yield of pasture. Australian Journal of Experimental Agriculture and Animal Husbandry 15:663-670
- Rovira P (2014) The effect of type of shade on physiology, behaviour and performance of grazing steers. animal 8:470-476
- Viñoles C et al., (2013) Effect of creep feeding and stocking rate on the productivity of beef cattle grazing grasslands. New Zealand Journal of Agricultural Research 56:279-287

La base forrajera afecta la calidad de la canal y de la carne en la terminación de vacas de refugio?

Franco, J.¹, Realini, C.², Zanoniani, R.³, Andre, S.⁴, Goni, V.⁴, Boggio, J.⁴, Delpiazzo, R.⁵, Feed, O.⁵ Bentancur, O.⁶

¹ Facultad de Veterinaria. EEMAC. Departamento de Salud en los Sistemas Pecuarios. *jufra@fagro.edu.uy
CENUR Noroeste, Polo Producción y Reproducción de Rumiantes.

³ Facultad de Agronomía. Departamento de Producción Animal y Pasturas.

⁴ Estudiantes de grado en Tesis de Facultad de Veterinaria.

⁵ Facultad de Veterinaria. EEMAC. Departamento de Salud en los Sistemas Pecuarios

⁶ Facultad de Agronomía. Departamento de Bioestadística y Cómputos.

Resumen

El objetivo del presente trabajo fue analizar el efecto de la base forrajera sobre la calidad de la canal y la carne de vacas Hereford. Se uti-

lizaron 48 vacas las que fueron asignadas a tres tratamientos: pastoreo de campo natural, pradera (*Festuca arundinacea*, *Trifolium repens*, *Lotus corniculatus*) y verdeo de invierno (*Lolium multiflorum*). La terminación de vacas en verdeo y pradera logró una mayor velocidad de crecimiento (1.181 kg/d, 1.141 kg/d vs 0.366 kg/d) ($p < 0.0001$), mejores valores de