



EFFECTO DEL AUMENTO DEL NIVEL DE OFERTA DE LECHE SOBRE LA GANANCIA DE PESO Y EL DESARROLLO CORPORAL DE TERNERAS HOLSTEIN

S De Trinidad¹, C Cajaville², E Garófalo³, J Dayuto⁴, A Martínez⁵, J Pereira⁵, T Morales⁶,

M Pla⁶, L Priore⁵, A Mendoza⁶

¹Estudiante de Posgrado, Facultad de Veterinaria (UdelaR); ²Depto. de Nutrición Animal, Fac. de Veterinaria (UdelaR); ³Depto. de Posgrados, Facultad de Veterinaria (UdelaR) ⁴Estudiante, Escuela Agraria "La Carolina" (UTU); ⁵Estudiante de grado, Fac. de Veterinaria (UdelaR); ⁶Producción de leche, INIA "La Estanzuela".+ amendoza@inia.org.uy

RESUMEN

En este trabajo se estudió la influencia del nivel de alimentación en la etapa lactante de terneras Holstein sobre su ganancia de peso y desarrollo corporal. El experimento se realizó en la Unidad de Lechería de INIA "La Estanzuela", y se usaron 34 terneras Holstein, que al segundo día de nacidas fueron asignadas al azar a dos tratamientos: T4: oferta diaria de leche de 4 L, ó T8: oferta diaria de leche de 8 L. Luego de un adecuado calostrado permanecieron en estacas individuales entre el día 2 y 56 de vida, con acceso a concentrado iniciador y agua. Semanalmente se midió peso, altura a la cruz (AC) y a la grupa (AG), ancho de caderas (CA) y circunferencia torácica (CT), que fueron analizadas como medidas repetidas en el tiempo. Las terneras en T8 tuvieron un mayor peso promedio, y una mayor AG y CT que las terneras en T4, aunque no se detectaron diferencias en CA. Estos resultados permiten concluir que una mayor oferta de leche durante la etapa lactante no solo incrementa el peso al momento del desleche, sino también el desarrollo corporal de los animales.

SUMMARY

In this work we studied the influence of the level of feeding during the nursing period of Holstein calves on live weight gain and body development. The experiment was carried out at INIA "La Estanzuela". Thirty-four Holstein calves, with an adequate intake of colostrum, were randomly assigned to two treatments at the second day after birth: T4: intake of 4 L/d of milk and T8: intake of 8 L/d of milk. Calves remained in individual stakes between day 2 and 56 of life, and had access to concentrate and water. During the experimental period, weekly measurements of withers height (WH), hip height (HH), hip width (HW), thoracic circumference (TC) and live weight (LW) were carried out. Calves in T8 had higher average LW, and a higher WH, HH and TC, but no differences were detected for HW. It is concluded that an increased milk supply during the

nursing stage not only increased LW at weaning, but also body development in dairy calves.

INTRODUCCIÓN

El refugio natural de vacas del tambo que realiza el productor a lo largo del año, requiere contar con las vaquillonas de reposición correspondientes, las que generalmente provienen de animales criados oportunamente por el propio productor (2). Un adecuado crecimiento de las terneras durante la etapa lactante es necesario para lograr que puedan ser servidas por primera vez a los 15 meses de edad, y así parir a los 2 años de edad. Morrison et al. (2009) observaron que terneras Holstein con una oferta diaria de 10 L de sustituto lácteo lograron mayores pesos al destete y un mejor desarrollo corporal respecto a terneros con una oferta de 5 L. El objetivo de esta investigación es cuantificar el efecto de la oferta láctea sobre la ganancia de peso y el desarrollo corporal de terneras Holstein durante la etapa lactante.

MATERIALES Y MÉTODOS

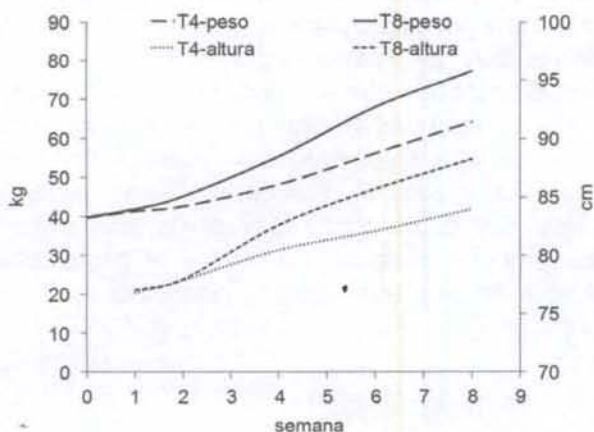
El experimento se realizó en la Unidad de Lechería de INIA "La Estanzuela", y se utilizaron 34 terneras Holstein recién nacidas, que luego de un adecuado calostrado (3 L de calostro de alta calidad en las primeras 6 horas de vida y 2 L más 12 horas después), al 2º día de vida fueron trasladadas a estacas individuales y asignadas al azar a uno de dos tratamientos, a medida que iban naciendo, donde permanecieron hasta el día 56 de vida. Los tratamientos consistieron en dos niveles de alimentación: (T4): oferta diaria de 4 L y (T8) 8 L de leche, ofrecidos en 2 tomas diarias. En la 1ª semana, a todas las terneras se les ofreció 4 L/d de leche. Entre el día 8 y 49, a las terneras T4 se ofreció 4 L/d, y entre el día 50 y 56, 2 L/d, en una sola toma. En T8 entre el día 8 y 14 se ofreció 6 L/d, entre el día 15 y 47 se ofreció 8 L/d, entre el día 42 y 49, 6 L/d, y entre el día 50 y 56, 3 L/d en una sola toma. A partir del 4º día de vida se les ofreció un concentrado

comercial y agua a voluntad. Se midió el peso al nacimiento, y mientras permanecieron en la estaca se realizaron mediciones semanales de altura a la cruz (AC), altura a la grupa (AG), ancho de caderas (CA), circunferencia torácica (CT) y peso vivo (PV). Los datos con medidas repetidas en el tiempo fueron analizados con un modelo lineal mixto que incluyó el efecto del tratamiento, la semana y su interacción, mientras que la ganancia de peso fue analizada con un modelo lineal general. Se estableció el nivel de significancia estadística con $P = 0,05$.

RESULTADOS

Los resultados que se presentan corresponden a valores registrados a partir de la semana 1, que es a partir de ese momento en que se comenzó a ofrecer cantidades distintas de leche. En promedio, las terneras en T8 fueron casi 9 kg más pesadas que en T4, y dicha diferencia comenzó a apreciarse a partir de la semana 2 de vida en adelante; al terminar los tratamientos, los valores de PV fueron de 64,2 y 77,2 kg para T4 y T8 respectivamente (cuadro 1, figura 1). La ganancia de peso entre la semana 1 hasta el desleche fue mayor para T8 respecto a T4; valores semejantes a los obtenidos por Davis et al. (2011) al comparar terneras lactantes manejadas con una alta oferta de nutrientes respecto a un manejo tradicional (0,64 vs 0,44 kg/d, respectivamente). Al finalizar la aplicación de tratamientos, las terneras en T8 tuvieron un mayor desarrollo corporal que las terneras en T4, teniendo 3,4 cm más de AG, 4,2 cm más de AC, y 7,7 cm más de CT; sin embargo, para CA las diferencias no fueron significativas (cuadro 1), al igual que Morrison et al. (2009) el desempeño de terneras con mayores niveles de alimentación fue superior.

Figura 1. Evolución del peso vivo y altura a la cruz según tratamiento.



CONCLUSIONES

Se concluye que las terneras que tuvieron mayor oferta de leche durante la etapa lactante lograron mayores ganancias de peso diario y tuvieron un mayor desarrollo corporal que terneras con una menor oferta de leche.

Cuadro 1. Resultados de peso y medidas corporales según tratamiento.

	T4 ¹	T8 ²	EEM ³	P > F ⁴		
				trat	sem	trat x sem
Peso, kg	52,8	61,4	0,9	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
Perimetro, cm	86,6	90,7	0,8	0,0019	< 0,0001	0,2139
Altura a cruz, cm	81,1	83,6	0,5	0,0015	< 0,0001	0,0250
Altura cadera, cm	84,2	87,0	0,6	0,0029	< 0,0001	0,1090
Ancho cadera, cm	19,5	20,3	1,3	NS	< 0,0001	0,3812

- 1 Tratamiento 4 (T4) alimentadas con 4 litros
- 2 Tratamiento 8 (T8) alimentadas con 8 litros
- 3 Error estándar de la media
- 4 Efecto del tratamiento (trat), semana (sem), e interacción tratamiento x semana (trat x sem)

BIBLIOGRAFÍA

- Davis et al, 2011. J Dairy Sci 94: 3554;
- DIEA. 2009, "La producción lechera en Uruguay", Serie encuesta n° 278.
- Morrison et al, 2009. Animal 3: 1570.