

EFECTO DE LA PROVISIÓN DE SOMBRA O SU FALTA SOBRE EL CONFORT EN TERNEROS DESTETADOS PRECOZMENTE

Kucseva, C. Daniel, Balbuena, Osvaldo, Stahringer, Rodolfo y Slanac, Alcides L. 2017. INTA EEA Colonia Benítez. Casilla de Correo 114 (3500) Resistencia, Chaco. www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Destete](#)

ANTECEDENTES

En un estudio llevado a cabo en la EEA Rafaela, en el que se analizaron los efectos del acceso a sombra y la suplementación durante los ordeños, se encontró que los animales protegidos presentaban temperatura rectal y ritmo respiratorio más bajos durante la tarde que los animales que no tenían protección. Los animales con acceso a sombra eran enviados a un potrero donde se había construido una estructura artificial de red 80% desde las 9:00 hasta las 17:00 horas. No sólo se observó un efecto positivo sobre el confort, sino que, además, las vacas manejadas con sombra produjeron mayor cantidad de leche con mayor contenido de proteína, que las que se encontraban bajo el sol. El efecto de la sombra sin suplementación fue similar al de la suplementación sin sombra. Valtorta

La vaca lechera en producción es un animal con un metabolismo muy activo, que produce mucho calor. Si a esto le sumamos el efecto de la radiación solar, en forma directa y aún indirecta como la de pisos y paredes calentados por el sol, la vaca utiliza el único mecanismo de que dispone para restablecer su balance térmico: disminuye el consumo y, en consecuencia, la producción. Ahora que llega el verano es fundamental prevenir esto por medio de media-sombra sobre el corral de espera y en el área de los comederos cuando estos son externos. Al medio día las vacas buscan sombra y es fundamental que la encuentren. Es mejor la sombra natural, la de los árboles, pero si no la hay se puede fabricar una artificial, con media sombra o con cañas. No es cierto que si no hay sombra las vacas van a estar más tiempo en la pastura, van a comer más y van a producir más. Lo que ocurre es que la vaca durante el verano cambia sus hábitos de pastoreo y come más durante la noche y al salir y entrar el sol. Se debe tomar esto en cuenta al planificar el manejo, porque si la vaca pasa gran parte del día a la sombra y a la noche la encerramos en un corral es lógico que caiga la producción. Gingins

Estudios de la disposición de sombra en el comportamiento de bovinos para carne demuestran una mayor ganancia diaria de peso durante los primeros 42 días. Mateus et al.

Resultados obtenidos por Balbuena y Col (no publicado) utilizando la combinación de cuatro factores para los tratamientos, sol vs sombra y dos dietas basadas en proteína de alta y baja degradabilidad ruminal, obtuvieron una ganancia promedio de 741 g / día, resultando significativo la respuesta del sexo a los tratamientos donde la ganancia de las hembras fue de 697 g / día y de los machos 785 g / día. Los animales acebuzados crecieron más que los europeizados, no se registró diferencia en el cambio de la condición corporal, indicando una diferencia de frame de las distintas variedades o combinaciones de razas utilizadas para el ensayo. Balbuena y col, (2000a) trabajando con terneros cola de parición alimentados con expeler de algodón o expeler de soja encontraron que los machos en el primer año de ensayo ganaron más peso que las hembras (778 vs 621 g/día $P < 0,01$), no encontrándose este efecto en el segundo año. Balbuena y col, (2000b) trabajando con terneros de 150 kg suplementados con expeler de soja, expeler de algodón, expeler de algodón más urea, expeler de girasol y semilla de algodón observaron que las ganancias de peso lleno fueron afectadas por las distintas fuentes de proteína; los tratamientos con algodón, algodón más urea y soja ganaron más ($P < 0,05$) que los animales suplementados con girasol y semilla.

El objetivo del presente trabajo fue comparar el efecto del acceso o no a la sombra sobre la respuesta productiva, altura a la cadera, condición corporal, ganancia de peso, en terneros destetados precozmente.

MATERIALES Y MÉTODOS

El ensayo se realizó durante 122 días en el período primavero estival comprendido entre el 5NOV98 y el 9MAR99, para lo cual se utilizaron 48 terneros destete precoz realizado en octubre de 1998. Los animales fueron separados en dos lotes de 24 animales cada uno y se los ubicó en dos potreros de *dichanthium aristatum* de 7 has, resultando una carga de 3,43 animales por ha en cada tratamiento.

El tratamiento SOMBRA permitía el acceso a la sombra de árboles a discreción y el tratamiento SOL no permitía el acceso a la sombra en ningún momento del día.

Las variables dependientes que se midieron fueron altura a la cadera, condición corporal, ganancia de peso llena total y por período y ganancia vacía total. La ganancia de peso llena se realizó por medio de pesadas individuales al inicio del ensayo y cada 28 días en promedio. El peso vacío se realizó con un encierre de 14 a 16 hs lue-

go de haber tomado el peso lleno inicial y final, se utilizó para calcular la ganancia de peso con desbaste. La estimación de la condición corporal se realizó en forma subjetiva estimando la proporción de hueso, músculo y grado de engrasamiento para lo cual se utilizó la escala de 1 a 9. Para tomar la altura a la cadera se utilizó una cinta métrica colocada en un travesaño en la parte superior de la casilla de operar, y el procedimiento fue tomar la distancia desde el travesaño al piso, y luego medir desde el travesaño a la cadera de cada animal calculándose la altura del animal por diferencia entre las dos medidas.

El diseño experimental, utilizado fue un completo al azar con dos tratamientos.

La ración se entregaba a razón de 1,27 % del PV, o sea 1,622 kg por cabeza por día promedio del ensayo, la cual fue diseñada para aportar 3,02 Mcal de EM día y 22,68 % de PB, tabla 1.

Tabla 1: Formulación de la ración utilizada durante el ensayo en porcentaje.

Ingredientes	por ciento
Expeler de soja	20,00
Harina de Plumas	5,00
Maiz	71,00
Urea	1,52
Minerales	0,60
CaCo	1,52

Para el análisis estadístico se utilizó el programa SAS, 1994 y como modelo se utilizó el tratamiento, biotipo animal, sexo y sus interacciones. Las medias fueron separadas por el test del LSD.

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Debido a que no existió interacción los resultados se presentan por cada factor individual.

En la tabla 2 se presenta los resultados de la separación de medias por tratamiento de la altura a la cadera, condición corporal, peso lleno, vació inicial y final; la ganancia de peso llena y vacía promedio de los 122 días. En el gráfico 1 se presenta la ganancia llena por período debidas al tratamiento.

Tabla 2: Medias, error estándar y probabilidad debida a tratamiento.

Variabes	Sin acceso a Sombra	Con acceso a Sombra	EE	Probabilidad de Tratamiento
Altura, cm				
Inicial	87,06	87,60	0,90	0,660
Cambio	16,29	16,69	0,66	0,645
Condición Corporal				
Inicial	3,44	3,40	0,13	0,832
Cambio	1,91	1,86	0,18	0,820
Peso Lleno, kg / día				
Inicial	84,25	84,11	2,90	0,973
final.	163,72	173,29	4,41	0,834
Ganancia diaria, 122 días	0,740	0,731	0,05	0,619
Peso con desbaste, kg / día				
Inicial	78,04	78,65	2,70	0,865
Final	163,72	163,95	4,20	0,967
Ganancia diaria, 122 días	0,702	0,699	0,02	0,900

No se encontró diferencias en el cambio de altura, condición corporal, ganancia de peso vivo llena y vacía total ($P > 0,05$). La ganancia por período solo fue diferente en el periodo 2, 26 de noviembre al 22 de diciembre, ($P < 0,05$) el tratamiento sombra gano más peso que el tratamiento sol.

En la tabla 3 se presenta los datos de las variables medidas y que son diferentes estadísticamente analizadas por el biotipo animal. En el gráfico 2 se presenta las ganancias por período debidas al biotipo.

Tabla 3: Medias, error estándar y probabilidad debida al biotipo animal.

Variabes	Acebuizado	Europeizado	EE	Probabilidad de Tratamiento
Altura, cm				
Inicial	89,18	85,48	0,92	0,006
Cambio	18,06	14,93	0,67	0,002
Peso Lleno, kg / día				
Inicial	84,09	84,28	2,97	0,964
Final.	178,45	169,43	4,72	0,182
Ganancia diaria, 122 días	0,77	0,70	0,02	0,009
Peso con desbaste, kg / día				
Inicial	77,71	78,98	2,77	0,747
Final	168,12	159,55	4,30	0,164
Ganancia diaria, 122 días	0,74	0,66	0,12	0,005

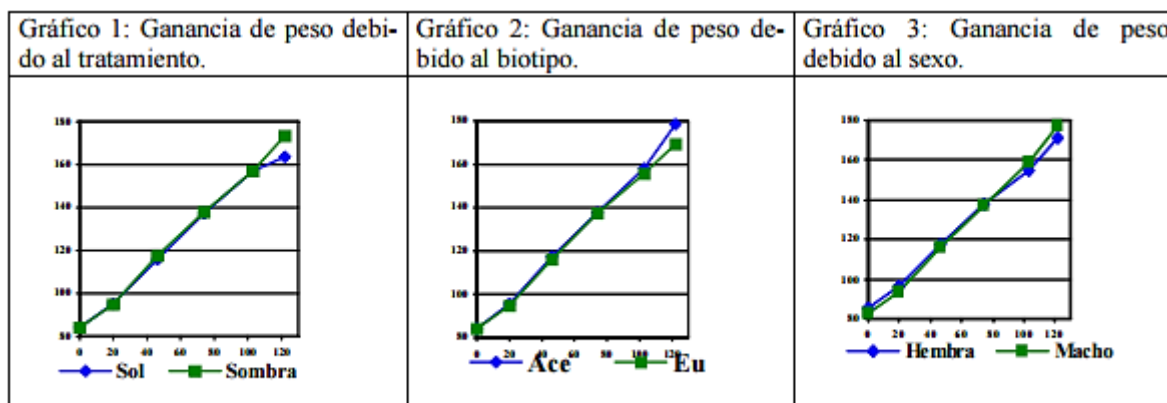
Los animales acebuzados crecieron más que los animales europeizados ($P < 0,05$), no se encontró diferencias en el cambio de condición corporal. Las ganancias de peso vivo llena y vacía fueron diferentes ($P < 0,05$) los animales acebuzados ganaron más peso que los animales europeizados. La ganancia de peso lleno en el período 5, del 18 de febrero al 9 de marzo, fue mayor ($P < 0,05$) en los animales acebuzados.

Se realizó una separación de medias debido al sexo, los datos que fueron significativamente diferentes se presentan en la tabla 4. En el gráfico 3 se presenta las ganancias por períodos debido al sexo.

Tabla 4: Medias de la ganancia de peso lleno y vacío separadas por sexo.

Variables	Hembra	Macho	EE	Probabilidad de Tratamiento
Peso Lleno, kg / día				
Inicial	85,71	82,66	2,96	0,462
Final	170,82	177,06	4,70	0,344
Ganancia diaria, 122 días	0,70	0,77	0,02	0,007
Peso con desbaste, kg / día				
Inicial	80,22	76,47	2,76	0,332
Final	160,59	167,07	4,28	0,272
Ganancia diaria, 122 días	0,66	0,74	0,02	0,003

Cuando el análisis fue realizado por sexo no existió diferencias en la altura y condición corporal inicial, final y el cambio ($P > 0,05$). La ganancia de peso total tanto llena como vacía fueron diferentes ($P < 0,05$), la ganancia de peso del período 4, 20 de enero al 18 de febrero, los machos ganaron más ($P < 0,05$) que las hembras. No se detectó interacción entre los tratamientos, el biotipo animal y el sexo ($P > 0,05$).



Ace: Acebuzado, Eu: Europeizado.

CONCLUSIÓN

Como vemos en los resultados la provisión o no de sombra no afecta a los animales destetados precozmente, aparentemente la exposición continua a lo largo del día al sol, no sería un factor que disminuya la producción de animales de 84 kg de peso inicial. El biotipo animal afecta la ganancia de peso y el crecimiento, el sexo afecta la ganancia de peso independientemente del tratamiento en esta categoría. Estos resultados coinciden con los obtenidos por Balbuena y colaboradores, que trabajaron con la misma categoría en un ensayo factorial 2 x 2 donde los tratamientos sol o sombra y proteína de alta o baja degradabilidad en la suplementación, fueron diferentes debido al sexo y al biotipo animal.

BIBLIOGRAFÍA

- Balbuena, O.; Kucseva, C. D.; Arakaki, C. L.; Stahringer, R. C.; D'Agostini, A y Velazco, G. A. 2000. Expeler de algodón o expeler de soja en suplementos invernales para terneros cola de parición en condiciones de pastoreo. Rev. Arg. Prod. Anim. Vol 20 Suo. I PP 55 – 56. <http://www.inta.gov.ar/benitez/info/documentos/nutri/res/RANB52.htm>
- Balbuena, O.; Kucseva, C. D.; Arakaki, C. L.; Stahringer, R. C.; Velazco, G. A. 2000b. Fuentes de proteína en la suplementación invernal de la cría de bovinos en pasturas subtropicales. Rev. Arg. Prod. Anim. Vol 20 Suo. I PP 62 – 63. <http://www.inta.gov.ar/benitez/info/documentos/nutri/res/RANB55.htm>
- Gingins Marcos. www.agroconnection.com.ar/secciones/ganaderia/lecheria/S012A00031.htm
- Mateus J.R. Paranhos da Costa. Problemática e filosofia de trábalo os custos da má qualidade. http://www.unesp.br/propp/dir_proj/Agropecuaria/Agropec17a.htm

Volver a: [Destete](#)