

Calf Notes.com

Calf Note #131 – Cubierta de lecho en graneros de clima frío

Introducción

Hay muchas opciones de alojamiento para terneros jóvenes destetados: cabañas, graneros (con calefacción y sin calefacción), invernaderos, etc. También hay muchas opciones de ropa de cama, como virutas, paja, arena, etc. El valor de estas diversas opciones de manejo será dependerá de la ubicación de la granja, la temperatura ambiental, los vientos predominantes, la radiación solar y las necesidades de eficiencia laboral y control de enfermedades. Un estudio de 2004 comparó varios tipos de ropa de cama sobre la salud y el crecimiento de las pantorrillas. La [Calf Note #111](#) está disponible y resume algunos de los resultados de ese estudio.

Se ha demostrado que la vivienda individual para terneros destetados reduce el riesgo de enfermedad y pérdida de muerte. En lugares donde la temperatura cae por debajo de cero, existen varias estrategias de manejo que los productores pueden emplear para mantener el bienestar, el crecimiento y la salud de los terneros. Por ejemplo, el calor suplementario puede mantener una temperatura ambiental más cómoda para los terneros. Sin embargo, varios estudios de investigación han demostrado que el calor suplementario también puede mantener temperaturas propicias para el crecimiento microbiano, lo que aumenta el riesgo de enfermedad.

Investigadores de Akey, Inc., Lewisburg, Ohio (Hill et al., 2007) realizaron tres experimentos separados para evaluar los efectos de alimentar diferentes cantidades y calidad del sustituto de leche de ternera (CMR) y el lecho en el crecimiento de terneros jóvenes. Está bien documentado que los terneros requieren energía adicional cuando la temperatura exterior cae por debajo de la temperatura crítica más baja (para obtener más información, consulte Calf Notes [#121](#) y [#122](#)). Sin embargo, a los fines de esta CalfNote, solo se presentarán los datos sobre las diferencias en el tipo de lecho. En el ensayo 3, todos los terneros se alojaron en el mismo lecho (de paja); por lo tanto, los datos de la prueba 3 no se presentarán en esta Calfnote.

Los terneros fueron alojados en un establo ventilado naturalmente con lados de cortina desde el día 0 al 56 en todos los ensayos. El granero tenía un techo claro, por lo que el sol brillante aumentaría la temperatura en el granero. Las temperaturas ambientales para cada uno de los tres estudios realizados se muestran en la Tabla 1. Estas temperaturas fueron promedios de las temperaturas medidas por hora a nivel del ternero.

Table 1. Environmental temperatures (°C) during studies conducted by Hill et al. (2007).

	Study 1			Study 2		
	Avg	Min	Max	Avg	Min	Max
d 0-21	-5	-8	11	-8	-15	5
d 22-42	-9	-14	11	-1	-12	21
d 43-56	2	-7	22	3	-2	23

Table 2. CMR tasas de alimentación para el ensayo 1 (g/d).

	Ensayo 1	Ensayo 2	Ensayo 3
d 0-7	681	681	681
d 8-14	681	794	794
d 15-39	681	794	908
d 40-42	340	397	454

Todos los CMR se alimentaron en dos alimentaciones / día.

Ensayo 1

En el primer ensayo, 48 terneros fueron asignados aleatoriamente para recibir una CMR (26% CP, 17% de grasa) en varias cantidades (ver Tabla 2) al destete a los 42 días. Los terneros se alojaron en corrales individuales, la mitad de los cuales estaban cubiertos con virutas de madera y la otra mitad con paja de trigo. Entrada para alimentar a los terneros y agua estaban disponibles en todo momento. Los investigadores midieron la ingesta, las tasas de crecimiento, los puntajes fecales y la eficiencia de alimentación a d 56.

Los terneros alojados en camas de paja crecieron más rápido que los terneros alojados en virutas en este estudio (Tabla 3). La ingesta de iniciador generalmente no se vio afectada, pero la eficiencia de alimentación fue mejor cuando los terneros se alojaron en paja durante los primeros 21 días del estudio. La ingesta de CMR no fue diferente entre los grupos de lechos y promedió 741 g/d para los días de 0 a 42. No hubo efecto del tipo de lecho en las puntuaciones fecales.

Estos datos sugieren que los terneros alojados en paja en este granero utilizaron energía y proteínas ingeridas de manera más eficiente que los terneros alojados en virutas. Esto tiene sentido, ya que la paja proporciona aislamiento adicional a los terneros en comparación con la viruta y otros tipos de camas. Las temperaturas ambientales promedio en este ensayo fueron de -5 y -9°C durante los días 0-21 y 22-42, respectivamente. Este valor generalmente está por debajo de la temperatura crítica más baja para los terneros alimentados con leche; por lo tanto, se espera que estos terneros utilicen energía adicional para mantener su temperatura corporal. Es decir, esta prueba mostró que la diferencia en el tipo de cama y el aislamiento proporcionado por esa cama se puede medir en un rendimiento mejorado en ciertas condiciones.

Ensayo 2

En esta prueba, los terneros fueron alimentados con una CMR 20/20 “tradicional” a 454, 568 o 681 g/d desde el día 0-39 y luego a la mitad de la tasa de destete en el día 42. Como en la prueba 1, la mitad de los terneros fueron alojado en virutas y la otra mitad en paja de trigo. Los terneros fueron monitoreados durante los primeros 56 días y se midió el crecimiento, la ingesta y la

Table 3. Rendimiento de terneros en el ensayo 1 (medias de mínimos cuadrados).

	paja	Virutas	SE	P
n	24	24
BW gain, g/d				
d 0-21	535	480	24	0.05
d 0-42	597	567	16	0.05
d 42-56	1,102	1,044	36	NS
d 0-56	724	686	14	0.05
Entrada, g/d				
d 0-21	87	80	10	NS
d 0-42	344	318	26	NS
d 42-56	2,218	2,106	65	NS
d 0-56	813	765	33	NS
G:F, g/kg				
d 0-21	627	565	25	0.05
d 0-42	561	547	13	NS
d 42-56	535	527	9	NS

Tabla 4. Rendimiento de terneros en la prueba 2 (medias de mínimos cuadrados).

	Paja	Viruta	SE	P
n	24	24
BW gain, g/d				
d 0-21	288	264	16	NS
d 0-42	532	482	19	0.05
d 42-56	1,069	925	45	0.05
d 0-56	666	593	19	0.05
Entrada, g/d				
d 0-21	148	118	14	NS
d 0-42	489	420	27	0.05
d 42-56	2,361	2,077	82	0.05
d 0-56	957	834	40	0.05
G:F, g/kg				
d 0-21	399	381	18	NS
d 0-42	509	494	11	NS
d 42-56	454	450	23	NS
d 0-56	485	477	9	NS

eficiencia. Como se puede ver en la Tabla 4, los terneros acostados con paja crecieron más rápido durante los períodos 0-42, 42-56 y 0-56 días. Además, la ingesta inicial fue mayor para los terneros acostados con paja durante estos períodos de tiempo, también. Nuevamente, no se observaron diferencias en los puntajes fecales entre los dos tipos de camas.

En general

Los autores informaron que las crías en cama de paja de trigo versus virutas aumentaron de peso corporal en un 5 a 12%. Esta es una tasa impresionante de aumento en el crecimiento. Por supuesto, depende de las condiciones del experimento. Este estudio se realizó en Ohio en invierno y las temperaturas a menudo estaban por debajo de cero (ver Tabla 1). Esta es una consideración importante si su operación se realiza en una ubicación con temperaturas que difieren notablemente de las de la Tabla 1.

Un mensaje importante de estos estudios es que la vivienda y el cubrimiento del lecho son fundamentales para la comodidad, la salud y el rendimiento de los terneros. La paja de trigo, que tiene una mayor capacidad aislante en comparación con las virutas de madera dura, permitió a los terneros mantener mejor el calor corporal, mejorando así el rendimiento. Es interesante que la eficiencia de la utilización de la alimentación no se mejoró notablemente, aunque G: F se mejoró en los días 0-21 en la prueba 1. Se mejoró la eficiencia de la alimentación, lo que sugiere que se estaba utilizando menos energía para la producción de calor. Sería necesaria más investigación para comprender esta aparente discrepancia.

El valor de la paja frente a las virutas puede diferir en otras épocas del año. Como se señaló en la Calfnote [# 25](#), El uso de paja como cama durante los meses de verano puede aumentar drásticamente las poblaciones de moscas en comparación con otras opciones de cama, lo que puede hacer que la paja sea menos deseable durante esos períodos del año.

Resumen

Estas interesantes pruebas realizadas por Hill y sus colegas muestran claramente que las prácticas simples de manejo, como la cría de terneros con paja, pueden tener un impacto positivo en la ingesta y el crecimiento de terneros que se alojan en establos fríos, ventilados naturalmente y expuestos a bajas temperaturas ambientales. Es importante tener en cuenta todos estos aspectos de la gestión de la vivienda de los terneros para garantizar terneros felices y saludables.

Referencias

Hill, T. M, H. G. Bateman II, J. M. Aldrich, and R. L. Schlotterbeck. 2007. Effects of Feeding Rate of Milk Replacers and Bedding Material for Calves in a Cold, Naturally Ventilated Nursery. *The Professional Animal Scientist* 23:656–664.

Escrito por Dr. Jim Quigley (13 de Enero de 2008)
© 2008 por Dr. Jim Quigley
Calf Notes.com (<http://www.calfnotes.com>)