

Calf Notes.com

Calf Note #219 – Manejo de becerros en verano, Parte 1

Introducción

El estrés por calor afecta a todas las clases de animales, incluidos los terneros jóvenes. En esta nota sobre terneros, repasaremos parte de la fisiología del estrés por calor en terneros jóvenes.

Este es un video de Calf Note: para ver el video, siga este enlace:

<https://youtu.be/gSVRFMiN53o>

El guion de las diapositivas de la presentación se encuentra a continuación.

1. ¡Bienvenido a Calf Notes! Mi nombre es Dr. Jim Quigley, autor y webmaster de Calf notes.com. Gracias por visitarnos y espero que este Calf Note le resulte informativo. Esta es Calf Note # 219, titulada "Manejo de becerros en verano, Parte 1". En esta serie de videos, discutiré un poco sobre la fisiología del celo en becerros jóvenes, y en la siguiente nota, describiré algunos aspectos prácticos para mantener frescos a los becerros en verano. ¡Bien, comencemos!
2. Hay muchos efectos del desempeño de los becerros en la productividad futura ... incluidos los efectos ambientales como el calor y el frío. Hoy discutiremos cómo el estrés por calor afecta a los becerros y qué podemos hacer al respecto.
3. Estamos aprendiendo cada vez más sobre los efectos preparto en el crecimiento, la salud y la productividad futura de las becerras. Esta es un área importante de investigación, pero no discutiremos en esta presentación.
4. Aquí hay un resumen de lo que discutiremos hoy, mientras discutimos el manejo de verano para becerros. Los puntos principales incluyen las zonas termoneutrales, la determinación del estrés por calor en los becerros, los efectos en la producción y, finalmente, lo que podemos hacer para manejar los becerros de manera diferente en el verano.
5. Todos somos conscientes de las zonas termoneutrales, las temperaturas dentro de las cuales los animales no utilizan energía adicional para mantener la temperatura corporal. Las temperaturas por debajo de la TNZ requieren que los becerros generen calor para mantenerse calientes y las temperaturas por encima de la TNZ requieren que el animal use energía para disipar el calor. Tenga en cuenta que el TNZ depende de la clase de animales y la etapa de madurez.
6. Cuando el animal alcanza la temperatura crítica superior, o UCT, cambiará su metabolismo para tratar de eliminar el calor. Los efectos del comportamiento como sudoración, jadeo y cambios de postura son fáciles de observar. El animal tenderá a comer menos y beber más agua. También ocurren cambios metabólicos, como la redirección de la sangre a la superficie del cuerpo para

ayudar a eliminar el calor. También se producen cambios en el metabolismo de los nutrientes y cambios hormonales. El resultado final es una reducción en el rendimiento, por ejemplo, el crecimiento o la producción de leche, y un aumento en los requisitos de EM de mantenimiento.

7. Estoy seguro de que está familiarizado con las famosas tablas de THI que nos permiten determinar cuándo las vacas adultas están estresadas por el calor. Se utilizan numerosas ecuaciones para calcular THI, pero los resultados son generalmente similares. Las categorías generales de THI que indican estrés por calor se muestran aquí y se desarrollaron hace años en la Universidad de Arizona, en una de las regiones más cálidas de EE. UU.
8. Aunque sabemos mucho sobre el estrés por calor en las vacas, la situación es muy diferente con los becerros. Los primeros esfuerzos para determinar cuándo los becerros sufrieron estrés por calor se realizaron a fines de la década de 1970 y principios de la de 1980. Neuwirth estimó que los becerros de 3 a 4 semanas de edad sufrían estrés por calor a 32 ° C y 60% de humedad. Esto se calcula en un THI de 83. Por otro lado, Gebremedhin y colaboradores informaron índices de estrés por calor cuando los becerros estaban por encima de 29 ° C y 50% de humedad, o un THI de 77.
9. Más recientemente, Kovacs et al realizaron una evaluación más completa de las medidas de estrés por calor en becerros Holstein. Utilizaron varios índices de estrés por calor: frecuencia respiratoria, temperatura rectal, temperatura del oído, frecuencia cardíaca y cortisol salival. Llevaron a cabo una regresión de línea discontinua para estimar el punto en el que cambió el metabolismo del becerro. Los puntos de corte de cada medida diferían un poco. Los THI que indicaron estrés por calor fueron: respiración = 82,4, temperatura rectal = 88,1, temperatura del oído = 83,0, frecuencia cardíaca = 78,3 y cortisol salival = 88,8. Usando la frecuencia cardíaca y la respiración como parámetros, parece que el estrés por calor comienza cuando el THI está por encima de 78 a 82. Un promedio razonable de este trabajo sugiere que un THI de 80 sería un indicador apropiado del estrés por calor de este estudio.
10. Echemos un vistazo a los cambios en la temperatura corporal cuando los becerros están expuestos a distintas temperaturas. Este estudio se realizó en el Centro de Aplicación de Tecnología de Cargill en New Paris Ohio, que tiene un clima de tipo continental con veranos calurosos y húmedos. Podemos ver que las temperaturas corporales fueron más bajas aproximadamente al amanecer (6-7 a.m.) y aumenta a lo largo del día. Las temperaturas máximas para las épocas moderadas o frías del año se alcanzan alrededor de las 1600 horas, y luego las temperaturas disminuyen a partir de entonces. Sin embargo, en las épocas más calurosas del año, la temperatura corporal siguió aumentando hasta aproximadamente las 2200 horas y luego descendió a los mínimos de la mañana. Esto muestra la importancia del enfriamiento nocturno, que permite que la temperatura corporal del becerro vuelva a la normalidad antes del calor del día siguiente.
11. Cuando se exponen al estrés por calor, los becerros responden con bastante rapidez cuando intentan disipar el exceso de calor. Esta investigación, realizada hace muchos años, muestra cambios en la temperatura rectal y la frecuencia respiratoria cuando los becerros fueron expuestos a diferentes temperaturas ambientales a una humedad fija. Puede ver que la frecuencia respiratoria reacciona con bastante rapidez. Las tasas de respiración más altas fueron 120 y 145 respiraciones por minuto y se lograron aproximadamente a las 2 horas, para becerros expuestos a 30 grados y menos de 60 minutos cuando estuvieron expuestos a 40 grados.

12. Entonces... ¿por qué los becerros son más resistentes?
13. Hay varias razones. La primera es que tienen una mayor superficie, que tiene más capacidad para disipar el calor. La segunda razón es que los becerros, especialmente los becerros jóvenes, tienen una fermentación ruminal menos extensa. Por supuesto, el rumen es una tina de fermentación, que produce un calor significativo. Esto es particularmente útil en climas fríos, pero en el calor, este calor fermentativo es muy estresante. Hasta que la fermentación del rumen alcance niveles normales, este calor de fermentación es relativamente bajo. Además, el rumen, como porcentaje del peso corporal, es menor que lo que vemos en el ganado adulto, al menos hasta aproximadamente los 4 meses de edad. Finalmente, las dietas que damos a los becerros tienden a ser altamente digeribles con cantidades limitadas de forraje. Esto reduce ese calor fermentativo. Como resultado, los becerros son más resistentes al estrés por calor. Parece que los valores de THI por encima de aproximadamente 80 indicarían estrés por calor en los becerros. Cuanto mayor sea el animal y mayor sea el forraje en la dieta, más cercano estará el umbral de THI al de un adulto. Sin embargo, no tenemos buenos datos para indicar esta tasa de cambio.
14. Los datos de la investigación sugieren que, si utilizamos estrategias de reducción del calor, como cambios en la nutrición, el manejo y el alojamiento, podemos reducir los efectos del calor en los becerros y mejorar su crecimiento y eficiencia.
15. En nuestro próximo Calf Note, veremos algunas estrategias de manejo para reducir el estrés por calor en becerros jóvenes. Estos se abordarán en 4 partes, aire en movimiento, proporcionando sombra, tipos de camas y estrategias nutricionales.
16. Bueno, espero que este video haya sido útil y que la información pueda usarse para mejorar la salud y el bienestar de muchos becerros jóvenes. ¡Gracias por ver!

Written by Dr. Jim Quigley (29 September 2020)

© 2020 by Dr. Jim Quigley

Calf Notes.com (<http://www.calfnotes.com/new>)