



# FrontLine®

TECHNICAL INFORMATION FOR  
TODAY'S FEED PROFESSIONAL

## Evitando el Estrés Térmico en Terneros

A medida que las temperaturas del verano se acercan a los 80°F, 90°F y por arriba (27°-32°C y más), el stress térmico puede afectar el rendimiento del ternero. El stress térmico afecta la salud del ternero causando una rápida deshidratación y una reducción de la función del sistema inmunológico. Investigadores han determinado que terneros con stress térmico a menudo tienen concentraciones reducidas de inmunoglobulina circulante y concentraciones elevadas de la hormona del stress<sup>(1)</sup>. Elevadas temperaturas corporales que van desde los 103-108° F (39°-42° C) pueden llevar a que los terneros enfermen.

Durante períodos de stress térmico las tasas de crecimiento se ven reducidas; junto con una baja en la ingesta de alimento y requerimientos de energía que demandan una mayor mantención. Cuando las temperaturas ambientales exceden los 80° F (26.7° C), los terneros queman más energía a fin de disipar el calor del cuerpo en forma de sudor e incrementando el ritmo de la respiración. En este caso, una menor cantidad del nutriente que se consume se destina al crecimiento y el promedio de la ganancia diaria también se ve perjudicada.

Todos los esfuerzos debieran orientarse a identificar y evitar el stress térmico en terneros. Si usted nota en sus terneros que aumenta el ritmo de la respiración, respiración con boca abierta, falta de apetito y renuencia a moverse, entonces pueden estar sufriendo de stress térmico.

Este verano, tome en cuenta los siguientes consejos a fin de asegurar una adecuada salud y la mantención del crecimiento.

### Ambiente:

**Reducida Exposición Solar** – Use establos y casetas que no permitan el contacto del ternero con la luz solar. Se recomienda el 80% de sombra en casetas translúcidas y establos tipo invernadero. Un estudio realizado por Lammers et al. en Pennsylvania mostró que la temperatura del aire en el día dentro de casetas translúcidas era 3.6°-5.4°F (2- 3° C) superior al aire libre<sup>(2)</sup>. El estudio también notó mayores temperaturas corporales en los terneros, además de mayores ritmos en la respiración, incremento en la ingesta de agua, y una baja ingesta de alimento en casetas translúcidas en comparación con las casetas opacas.

**Flujo de aire renovado** – Los edificios ventilados naturalmente debieran tener sus conductos de ventilación completamente abiertos, incluyendo aleros y cúspide, al igual que cortinas laterales. Además de conductos, las casetas debieran tener la parte de atrás elevada con madera o bloques de concreto a fin de mejorar la ventilación. Las casetas debieran tener suficiente espacio entre ellas para propiciar el adecuado flujo de aire. En el caso de establos mecánicamente ventilados, se recomienda una tasa de intercambio de aire de 45 segundos<sup>(3)</sup>. En otras palabras todo el aire dentro del establo debiera ser reemplazado por aire fresco cada 45 segundos.

**Camas** – Considere el uso de camas de arena. Estas no aíslan al ternero. Pueden además ayudar a reducir la población de moscas.



# FrontLine®

TECHNICAL INFORMATION FOR  
TODAY'S FEED PROFESSIONAL

## Dieta y Manejo:

**Agua a Elección** – Acceso continuo y libre al agua fresca es una obligación para criar terneros en el verano. Los terneros expuestos a stress térmico pueden consumir 3-6 galones (11.4-22.8 litros) de agua por día. Si a los terneros se les acaba el agua entre comidas, una tercera entrega de agua puede ser necesaria a fin de evitar deshidratación y asegurar una salud adecuada.

## Estrés

Realice actividades estresantes temprano en la mañana, tales como agrupar, vacunar, descornar y castrar. Las temperaturas por la tarde parecen frescas pero la temperatura corporal del animal se retrasa de 4-6 horas de la temperatura ambiental. La mañana es la mejor hora para realizar actividades potencialmente estresantes.

## Nivel de Deshidratación:

Si un ternero se llega a deshidratar, asegúrese de conocer los síntomas clínicos de la deshidratación. Existen tres áreas claves a evaluar cuando se trata de terneros que pueden estar deshidratados debido al stress térmico.

**Ojos** – Los ojos no debieran estar hundidos en sus cuencas. Debieran estar brillantes y totalmente ubicados en la cabeza del ternero. Los ojos se hundan cuando un ternero tiene aproximadamente un 4% de deshidratación. Esto quiere decir que un ternero que pesa 100 lb. (45 kg) tiene una carencia de al menos 4 lb. (1.8 kg) ó 2 cuartos (1.8 litros) de agua. Este nivel de deshidratación requiere usualmente terapia de electrolito para restaurar el nivel de hidratación en el ternero.

**Elasticidad de la piel o Test del Pellizcamiento** – Es posible agarrar un pliegue de piel en el cuello del ternero y mantenerlo presionado. Una vez que este “pellizco en la piel” se libera, la piel debiera volver a la normalidad en 2 segundos o menos. Si la piel permanece con dobleces o tensada por más de 2 segundos, es muy probable que el ternero esté con al menos un 4% de deshidratación lo que ameritaría una terapia de electrolito.

**Conducta** – Al combinar las dos pruebas de más arriba con la conducta del ternero, es posible obtener una muy buena evaluación del nivel de deshidratación del ternero. Si un ternero está inactivo, lento para comer o responder a la hora de la alimentación, es probable que esté deshidratado. Combine las dos pruebas previas con la conducta del ternero para determinar cuan deshidratado puede estar un ternero y cuan agresivo es como para iniciar la hidratación.

## Fuentes:

- (1) Stott, G.H., F. Wiersma, B.E. Menefee, and F.R. Radwanski. 1976. *Influencia ambiental en terneros con inmunidad pasiva*. J. Dairy Sci. 59: 1306.
- (2) Lammers, B.P., J.W. Van Koot, A.J. Heinrichs and R.E. Graves, 1996. *El efecto de la Madera enchapada y el polietileno de las casetas en el stress térmico* 12(6): 741.
- (3) Bungert, Kimberlee. “Los Terneros también sienten el Calor”. Dairy Herd Management (1 May 1998).