



Prepárese para lograr mejor producción y reproducción cuando hace calor



Para cuando usted esté leyendo esta columna ya estaremos en verano en el hemisferio norte. Atrás han quedado las tareas agrícolas del inicio del ciclo de cultivo primavera – verano y muchos productores ya se estarán preparando para otras tareas, como son la cosecha y el ensilaje. Sin embargo, ya estaremos en medio del verano, la temporada más calurosa en muchas partes (en otras regiones la primavera es más calurosa, porque los meses lluviosos de verano hacen menos intenso el calor).

De cualquier manera, la pregunta es, ¿se preparó usted oportunamente para la temporada de calor? ¿Ajustó los ventiladores y rociadores en los corrales de las vacas para reducir la radiación solar? Y si no tiene este equipo de enfriamiento artificial de su hato, ¿ya se convenció de la necesidad cada vez más ineludible de instalarlo?

Si usted no tiene sombras adecuadas, ventiladores o rociadores, sería conveniente que pensara seriamente en invertir en ello. Con el estrés calórico no sólo ocurre una gran pérdida en producción de leche (de 10 a 20%) sino que las tasas de concepción reciben un impacto aún más severo (con reducción de 20 a 40%).

A las vacas les gusta un ambiente fresco

La zona de confort del ganado lechero es entre 4.5 y 21° C. El Índice de Temperatura y Humedad (ITH) es un buen indicador del punto a partir del cual el calor empieza a ser dañino. Cuando la humedad ambiente es de 95% el estrés calórico leve empieza apenas a los 22° C, pero cuando la humedad relativa es de 0% el estrés calórico no empezará sino hasta los 30.5° C.

Una vez que se establece el estrés calórico, baja la ingestión de alimento y ocurren pérdidas en fertilidad. Para reducir estos efectos negativos, se puede minimizar la ganancia de calor de las vacas ofreciéndoles sombra y reduciendo la temperatura del aire con enfriamiento evaporativo. Se puede propiciar más pérdida de calor mojando a las vacas y moviendo más aire para inducir el enfriamiento evaporativo de la piel.

¿Por dónde empezar?

La ventilación y el enfriamiento en el área de espera a la entrada de la sala de ordeño (apretadero) son críticos. Podría ser impráctico reducir el tiempo de espera en el apretadero y la distancia que deben caminar las vacas para llegar

al ordeño; en cambio, los rociadores y ventilación adicional en el apretadero sí ayudan. El estrés calórico perjudica mucho más a las vacas en el área de ordeño en comparación con lo que ocurre en los corrales porque los animales están amontonados en el apretadero.

También considere agregar enfriamiento suplementario en el pasillo de salida y proporcionar más espacio de bebederos cuando las vacas salen de la sala de ordeño. Las vacas que tienen mayor riesgo de sufrir los efectos dañinos del estrés calórico son las próximas al parto, seguidas de las que están al inicio de sus lactancias y después les siguen las vacas a mitad y final de la lactancia.

En casi todas partes es inevitable que las vacas sufran estrés calórico, sin embargo, su duración e intensidad varía de acuerdo al lugar en donde está ubicada su granja. En el **cuadro 1** se muestran las pérdidas estimadas y duración del estrés calórico bajo sistemas mínimos de reducción del estrés calórico en siete partes de Estados Unidos. Se incluye una amplia variedad de estados, desde las regiones más frías de Wisconsin hasta los estados áridos de Nuevo México y Arizona, y las zonas húmedas y calurosas de Tejas y Florida.

Cuadro 1. Pérdidas en reproducción y producción de leche en vacas lecheras bajo estrés calórico

Estado	Reducción en ingestión de alimento	Pérdida en producción de leche	Incremento en días abiertos	Incremento en desechos reproductivos	Incremento en muertes	Horas anuales de estrés calórico	Pérdida económica
	(kilos/vaca/año)		días	(%)	(%)	(%)	(dólares/vaca/año)
Wisconsin	91	183	9	0.6	0.1	9	72
California	145	293	12	0.9	0.2	12	110
Nuevo México	168	338	23	2.2	0.5	20	168
Arizona	362	730	26	2.5	0.5	22	256
Kentucky	499	807	27	2.7	0.6	21	285
Florida	894	1,803	59	8.0	1.7	49	676
Tejas	995	2,007	54	7.4	1.6	36	698

Fuente: A. de Vries, Universidad de Florida

Los costos de una inversión para reducir el estrés calórico con ventiladores, rociadores y más sombras se recuperan en unos cuantos años.

Las pérdidas que vemos en tasas de preñez durante el verano son causadas por cambios fisiológicos múltiples. En la vaca, estos efectos incluyen los siguientes (aunque no son los únicos):

- ❖ Ocurren cambios que tienen impacto en la función ovárica cuando inician las ondas foliculares bajo estrés calórico y producen folículos más grandes (lo que predispone a más fallas en la ovulación).

- ❖ Se reduce la secreción de estrógeno y progesterona, y su proporción probablemente afecta a la función uterina, a los óvulos y al transporte de los espermatozoides.

- ❖ Hay falla en la expresión de calores.

- ❖ Disminuye la calidad de los óvulos.

- ❖ Se altera el ambiente uterino.

- ❖ Se minimizan las tasas de fertilización.

- ❖ Hay incremento en pérdidas embrionarias y reducción en la función placentaria, crecimiento fetal y su desarrollo.

También ocurren efectos negativos en el toro, reduciéndose la motilidad de los espermatozoides e incrementándose las anomalías primarias y secundarias de las células espermáticas.

Consideraciones nutricionales

La reducción de la ingestión de alimento cuando hace calor, en particular la reducción en ingestión de forraje, puede provocar acidosis ruminal

y reducir el contenido de grasa de la leche. Durante la digestión en el rumen, el forraje genera más calor que los concentrados, contribuyendo de esa manera a la reducción en ingestión de alimento.

Cuando sea posible, alimente con forraje de mejor calidad, pero nunca reduzca la fibra en detergente ácido a menos de 18 a 19% y tampoco reduzca la fibra en detergente neutro a menos de 25 a 28%. Concentrar la ración en un volumen más pequeño (aumentando su densidad calórica) es una forma de superar la reducción en ingestión de alimento.

Si la ingestión de alimento se reduce en 20%, de 23 a 18 kilos por día, será necesario reformular la ración. Por ejemplo, si la proteína cruda y la energía neta para lactancia (Mcal/kg) fueran de 16% y 1.61 Mcal/kg, respectivamente, entonces una ración reformulada debería contener 19% de proteína cruda y 1.83 Mcal/kg de energía para compensar la reducción en ingestión de alimento de 23 a 18 kilos.

Para contrarrestar el estrés calórico

Las investigaciones sugieren que los cambios citados a continuación pueden contrarrestar los efectos negativos sobre la fertilidad (vea los protocolos para reproducción recomendados por el Consejo de Reproducción de Ganado Lechero en: www.drcrcouncil.org/protocols.aspx):

- Para el primer servicio, use GnRH como parte de la presincronización (Ovsynch doble o G6G).

- Incluya insertos intravaginales de progesterona (CIDR) como

Cuadro 2. Hay más concepciones en verano con la inseminación artificial programada a tiempo fijo

Rubro	Control	Ovsynch
Vacas que se trató de inseminar	218	207
Tasa de presentación para inseminación, %	58.7	100
Tasa de concepción, %	32.0	33.3
Tasa de preñez, %	17.9	33.3

Fuente: *Journal of Dairy Science*, 84:799-806

parte de su programa de inseminación artificial (CIDR-Ovsynch 56).

- Use inseminación artificial programada a tiempo fijo (IAP) además de la detección de calores.

La IAP aumenta en verano

Hemos demostrado cómo se pueden lograr más concepciones con un programa de IAP a pesar de que haya reducción en la expresión de calores (vea el cuadro 2). Desde abril hasta octubre tratamos a las vacas con GnRH y con prostaglandina siete días después. Las vacas control fueron inseminadas cuando fueron detectadas en estro después de la inyección de prostaglandina y las vacas inseminadas a tiempo fijo (IAP) recibieron GnRH 48 horas después de la prostaglandina, inseminándoseles entre las 16 y 19 horas posteriores. ¡Casi duplicamos el número de concepciones!

Considere los cambios que necesite hacer para reducir el estrés calórico en sus vacas.

¡Feliz inseminación artificial! 🐄

El autor es profesor de ciencia animal en la Universidad Estatal de Kansas, en Manhattan.

Tanques de Leche Mueller & Sunset Usados



Wisconsin Dairy Supply Company

Desde 1883 - 133 años de prestigio - Whitewater, Wisconsin, USA
Llame al: 262-473-3530 - Fax: 262-473-0849 e-mail: widairy@idcnet.com

Tanques de Leche para Granja
Usados en Buenas Condiciones
con Compresores y Lavadores
Nuevos o Usados

Todos de Acero Inoxidable

**DE 200 A 5,000 GALONES
ABIERTOS ARRIBA
Y CERRADOS**

Precio Especial en 10 o Más

