



Efectos del estrés por calor y del enfriamiento de las vacas en la economía de la granja lechera (II)

A partir de la investigación realizada en cuatro países ubicados en tres continentes diferentes, en la segunda parte de este estudio mostramos cómo el enfriamiento adecuado puede reducir el impacto negativo del estrés por calor y contribuir a aumentar la rentabilidad de la granja.

Israel Flamenbaum Ph. D
Cow Cooling Solutions Ltd., Israel

PARTE II: BENEFICIOS DE ENFRIAR LAS VACAS EN EL VERANO

El estrés por calor se considera un factor influyente en la rentabilidad de las granjas lecheras, especialmente en las regiones cálidas del mundo. En la primera parte de mi artículo (*Vaca Pinta* 16, pp. 58-62), describí la forma en que

el estrés por calor perjudica el rendimiento y la rentabilidad de la granja. En el artículo actual, planeo mostrar, con base en la literatura y en mi propia experiencia y cálculos, cómo el enfriamiento adecuado puede reducir el efecto negativo del estrés por calor y contribuir a aumentar la rentabilidad de la granja.

En una encuesta realizada por el Dr. Vincent St. Pierre, economista e investigador de la Universidad de Ohio, el estrés por calor se caracterizó en diferentes regiones de los EE. UU., entre los cuales hay “estados fríos”, donde

las condiciones de estrés por calor no se cumplen en absoluto, o en una tasa muy baja, y “estados cálidos” (principalmente en el sur), donde las vacas están expuestas a condiciones de estrés por calor durante casi la mitad de tiempo del año. El investigador revisó la literatura, donde se han estudiado y publicado estudios que examinan la contribución de varios medios de enfriamiento de las vacas en el rendimiento y la rentabilidad de la granja. Con base en los resultados que aparecen en los artículos, y adaptándolos a las diferentes regiones de los EE. UU., St. Pierre evaluó la mejora potencial de la aplicación de los conocimientos existentes a la reducción de las pérdidas de producción y descubrió que alcanza casi el 40 % de las pérdidas en la producción de leche obtenidas y descritas anteriormente en la primera parte de este artículo.

► LA IMPLEMENTACIÓN DE MEDIOS DE ENFRIAMIENTO SE JUSTIFICARÁ SOLO EN CASO DE QUE SU COSTE SEA MENOR QUE LAS PÉRDIDAS ECONÓMICAS TOTALES CAUSADAS POR EL ESTRÉS POR CALOR

Las pérdidas totales para la industria láctea de los EE. UU. cayeron de 1,5 a 0,9 mil millones de dólares por año. Es probable que la reconsideración de este problema hoy en día, con los avances y mejoras realizados en el sistema de enfriamiento durante los últimos veinte años, la implementación de enfriamiento intensivo pueda reducir las pérdidas causadas por el estrés por calor en el verano en mayor medida.

Con base en la experiencia adquirida, los investigadores de la Universidad de Florida compararon el rendimiento de las vacas y la rentabilidad de la granja, con y sin un buen enfriamiento de las vacas en el verano. Sin enfriamiento, las vacas pasaron casi el 50 % del tiempo del año bajo condiciones de estrés por calor, cuando en los meses de verano (de junio a septiembre), las vacas fueron sometidas a condiciones estresantes durante las 24 horas del día. En estas condiciones, la producción anual de leche por vaca se redujo en 1.600 litros, de los cuales 1.400 litros (90 %) se perdió en los meses de verano. La caída en la producción de leche causó la pérdida de 690 USD del ingreso anual esperado por vaca. Cuando las vacas se enfriaron efectivamente en el verano, el total de horas en las que fueron sometidas a condiciones de estrés por calor se redujo a solo el 20 % del tiempo anual, y el 50 % del día, durante los meses estivales.

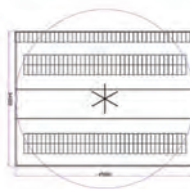
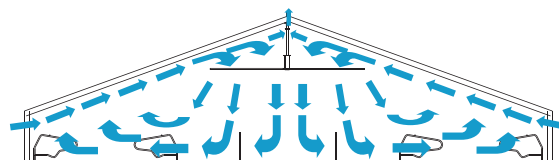
El enfriamiento efectivo redujo la pérdida anual de leche por vaca de 1.600 a 200 litros, casi todo en ese periodo, y la pérdida de ingresos anuales se redujo de cerca de 700 USD por vaca, sin enfriamiento, a solo 125 USD por vaca al implementar un tratamiento de enfriamiento intensivo.

Como se presentó en la primera parte de este trabajo, el estrés por calor y el enfriamiento de las vacas son, sobre todo, un problema económico. Su mitigación mediante el uso de medios de enfriamiento solo reduce las pérdidas económicas. De todos modos, la implementación de estos medios se justificará económicamente solo en caso de que su coste sea menor que las pérdidas económicas totales causadas por el estrés por calor. ►►



Los ventiladores HVLS™ ponen verdaderamente el aire en movimiento

Working principle HVLS-fan



Especificaciones HVLS	Modelo 610 WF-XL	Modelo 730WF-XL
Diámetro del ventilador	610 cm/730	730 cm
Altura total	65 cm	65 cm
Peso total	114 kg	125 kg
Número de aspas	6 Wisperfoil XL™	6 Wisperfoil XL™
Motor	1,5 KW, 230V/50Hz	1,5 KW, 230V/50Hz
Número de vueltas	70 RPM	65 RPM
Consumo	4,4 W/1000 m³	3,3 W/1000 m³
Volumen de aire	340.000 m³/h	480.000 m³/h
Velocidad media del aire	1,25 a 3 m/s	1,25 a 3 m/s
Alcance efectivo del HVLS	35 m	45 m

Ventajas

- Evita el agrupamiento de los animales
- Alimento más fresco
- Mayor ingestión de alimento y mejor clima implican un aumento en la producción de leche y en el índice de preñez
- Menos ruido (prácticamente silenciosos)
- Menos moscas y pájaros
- Pasillos y cubículos más secos

Características del ventilador HVLS

- Garantía de por vida sobre las aspas y el rotor
- 2 años de garantía sobre el motor y el reductor
- Sin mantenimiento
- Montaje fácil
- Incluye dispositivo de suspensión, armario de control y sonda de temperatura
- Armario de control con regulador de frecuencia variando la velocidad según termostato o THI (Índice de Temperatura y Humedad combinados) opcional
- Amplio radio de alcance para la zona de bienestar
- Bajo consumo

Consultar con el representante para visitar los HVLS 730WF-XL montados en España



España y Portugal

Tel.: +34 629 264 655 - +34 609 491 994

E-mail: maxxfansp@gmail.com

Con el fin de evaluar este asunto en diferentes condiciones de la granja, participé recientemente en el desarrollo de un programa especial de Excel computarizado, donde se puede analizar la rentabilidad de la implementación de los medios de enfriamiento. El programa consiste en datos de la granja (número de vacas, nivel de producción y número de días de verano por año), coste (instalación del equipo de enfriamiento y el gasto de su operación), así como precios de la granja (alimento, electricidad y leche). Para el cálculo suponemos un aumento esperado en la producción anual y la eficiencia de alimentación (solo para los días de verano), todo presentado como percentil por encima del nivel básico, antes de que se implemente el enfriamiento.

Por lo general, utilizo el “modo de supuestos” antes de comenzar un nuevo proyecto de enfriamiento de vacas, donde puedo estudiar el “punto de equilibrio” para la inversión y convencerme de hacerlo. El “modo de resultados” está en uso al final del verano, en cada uno de los proyectos que estoy ejecutando en el mundo. En este modo, se utilizan números reales en lugar de suposiciones relacionadas con la mejora en la producción y, al hacerlo, podemos confirmar o negar los cálculos económicos realizados antes de comenzar.

En los últimos diez años, desde que comencé a usar este programa, lo “ejecuté” en más de treinta países diferentes, ubicados en tres continentes diferentes. En algunos de los casos se hizo solo en el “modo de suposición” para su uso en conferencias o reuniones con los productores, para convencerlos de que implementen el sistema de enfriamiento en su granja. En otros casos, se usó el “modo de resultados”, donde los números reales se presentan al granjero, al final de un verano exitoso, sabiendo exactamente los gastos adicionales necesarios para enfriar las vacas, por un lado, y la cantidad adicional de leche producida anualmente, debido a la implementación del sistema de enfriamiento, por el otro.

RESULTADOS DE LOS PROYECTOS DE ENFRIAMIENTO

A continuación presento los resultados de algunos de mis proyectos de enfriamiento de vacas, realizados en cuatro países ubicados en tres continentes diferentes.

México

El proyecto se llevó a cabo en una granja de 3.000 vacas, ubicada en la parte árida del norte de México. La inversión en equipos para la construcción e instalación de equipos de enfriamiento en “patios especiales de enfriamiento” alcanzó los 800.000 USD (250 USD por vaca). El funcionamiento del sistema durante 150 días cada verano tenía un coste anual de 45 USD por vaca, de los cuales 30 USD para energía eléctrica y 10 USD para mano de obra adicional (seis empleados adicionales fueron contratados y trabajaron en tres turnos por día). Entre los beneficios generados por el enfriamiento intensivo de las vacas, se tuvo en cuenta un aumento del 10 % en la producción anual de leche por vaca obtenida al final del verano. También asumimos una mejora del 5 % en la “eficiencia alimenticia”, para los 150 días de verano y una disminución de cinco “días abiertos” anualmente. Los resultados de este proyecto muestran que, en las condiciones mencionadas anteriormente, el ingreso adicional gracias a la implementación de enfriamiento intensivo alcanzó 600.000 USD por granja anualmente (200 USD por vaca) y se esperaba que la recuperación esperada de la inversión fuera inferior a dos años.

Italia

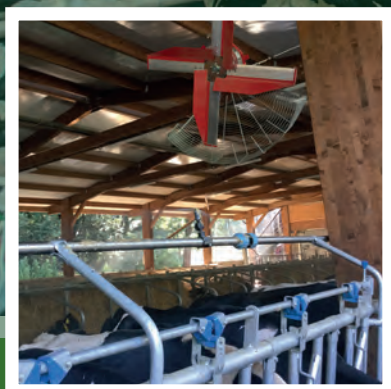
El proyecto se realizó en una granja de 930 vacas, ubicada en el noreste de Italia. La inversión en equipos de enfriamiento instalados en el patio de espera y en la línea de alimentación alcanzó los 260.000 € (280 € por vaca). El funcionamiento del sistema durante 120 días de verano tenía un coste de 30 € por vaca al año, de los cuales 20 € se destinaban a energía eléctrica. Entre los beneficios generados por el enfriamiento intensivo de las vacas, se obtuvo un aumento del 8 % en la producción anual de leche por vaca al final del verano y se tuvo en cuenta en el cálculo de la rentabilidad. En este caso la granja recibió, además del precio de la leche, también 20 € de bonificación por vaca por año, por la mejora en la calidad de la leche y declaró una reducción de 15 € por vaca anualmente, en los gastos de medicamentos. Los resultados de este proyecto muestran que, en las condiciones ►►

► EN MÉXICO EL INGRESO ADICIONAL GRACIAS A LA PUESTA EN MARCHA DE ENFRIAMIENTO INTENSIVO ALCANZÓ 600.000 USD POR GRANJA ANUALMENTE

WWW.EMPORVET.COM

TEL. 972 546 591 / 629 313 629

EMPORVET S.L.



TRABAJAMOS POR EL BIENESTAR ANIMAL

EMPORVET, expertos en estrés por calor

Nuestras innovadoras soluciones le ofrecen:

- Mojado eficaz
- Distribución de aire eficiente
- Tiempo de enfriamiento adaptable a las necesidades del animal



Soluciones de automatismos



Proyectos personalizados



Consultas a domicilio



Certificados UL i CE



Tecnología de eficiencia energética



Control de acceso remoto

mencionadas anteriormente, el ingreso anual adicional debido a la implementación de enfriamiento intensivo alcanzó los 280.000 € por granja (300 € por vaca) y la recuperación esperada de la inversión ocurrió en menos de un año.

Turquía

El proyecto se realizó en una granja de 1.100 vacas, ubicada en el suroeste de Turquía. Las vacas se enfriaron en el patio de espera (antes y entre las sesiones de ordeño), seguido de enfriamiento en la línea de alimentación. Al final del verano del proyecto se tuvo en cuenta un aumento del 12 % en la producción anual por vaca obtenida y una mejora del 5 % en la eficiencia alimenticia durante 120 días de verano. Al comienzo del proyecto, parte del equipo de enfriamiento ya existía, por lo que la inversión para la instalación de equipos de enfriamiento adicionales fue de solo 140.000 USD para equipos (130 USD por vaca), mientras que el coste de operar el sistema de enfriamiento en el verano fue de 30 USD por vaca. El ingreso neto, debido al enfriamiento intensivo de las vacas, alcanzó los 200 USD por vaca (220.000 USD por granja) y la recuperación de la inversión fue en menos de un año (sobre todo debido a la inversión relativamente menor en equipo).

Rusia

El proyecto se realizó en una granja con 1.100 vacas, ubicada en el suroeste de Rusia (región del Mar Negro). Las vacas se enfriaron en el patio de espera (antes del ordeño) y en la línea de alimentación (después y entre el ordeño). Al final del verano con enfriamiento intensivo, hubo un aumento del 15 % en la producción anual de la vaca. La inversión en refrigeración fue de 290.000 USD (265 USD por vaca), mientras que el coste de ejecutar el enfriamiento en los 100 días de verano (principios de junio a mediados de septiembre) fue de 30 USD por vaca. El aumento anual de ingresos debido a la operación de enfriamiento fue de 260.000 USD (240 USD por vaca), y el retorno de la inversión fue dentro de un año.

El punto interesante en los datos presentados (y los de otros proyectos, cuyos datos no se incluyeron en este artículo), es que, aunque existen

diferencias geográficas y climáticas entre los cuatro proyectos descritos, así como las diferencias en el nivel de producción, las prácticas de gestión, el uso y los precios de insumos y leche, los números presentados no difieren mucho. El aumento en la producción anual debido al enfriamiento intensivo (datos reales) promedió 10 % (rango entre 8 y 10 %). En términos de USD por vaca, la inversión para la instalación del equipo de enfriamiento varió entre 250 y 300 USD y el coste de operación promedio de 30 USD (rango entre 20 y 40 USD). El aumento en el ingreso neto anual por vaca promedió 250 USD (rango entre 200 y 300 USD) y la recuperación de la inversión varió entre uno y dos años.

CONCLUSIÓN

Basándome en mis más de cuarenta años tratando con la producción de leche en Israel y en el mundo, puedo concluir que, sin importar la región geográfica o en el tipo de sistema productiva que viva, se puede considerar la inversión en medios de enfriamiento de vacas y su uso adecuado como una de las mejores que puede hacer el granjero. ■

► SE PUEDE CONSIDERAR LA INVERSIÓN EN MEDIOS DE ENFRIAMIENTO DE VACAS Y SU USO ADECUADO COMO UNA DE LAS MEJORES QUE PUEDE HACER EL GRANJERO

APROVECHE **TODA LA ENERGÍA** DE SU RACIÓN DURANTE **TODO EL AÑO**

ENERMILK[®] PLUS

CON TODAS LAS VENTAJAS DE **ENERMILK** POTENCIADO
Y TODOS LOS BENEFICIOS DE LAS **LEVADURAS***

**Saccharomyces cerevisiae* NCYC R 404 - LEVADURA ESPECÍFICA VACAS LECHERAS

- ✓ Aumenta la digestibilidad de la **fibra** y por tanto, la **energía** disponible.
- ✓ Estimula el funcionamiento del **rumen**.
- ✓ Incrementa la **ingesta**.
- ✓ Disminuye el riesgo de **acidosis**.
- ✓ Previene la aparición de la **cetosis**.
- ✓ Mejora los índices de **fertilidad**.
- ✓ Alarga la curva de **máxima producción**.

Reduce el **ESTRÉS POR CALOR**
y su efecto sobre la ingesta, la producción y la fertilidad



ENERMILK[®] PLUS