



Proporcionar suficiente espacio de bebedero y fácil acceso al agua en diferentes sitios de la granja aumentará su consumo y contribuirá a subir la ingesta de alimentos y la producción de leche

El agua: un factor esencial a la hora de producir leche en regiones cálidas

Este artículo ha sido escrito a fines de julio, el mes más caluroso del año en Israel, cuando cada regreso a casa se acompaña de ir a la nevera para beber mucha agua fría. Por eso, es el momento adecuado para incidir en la importancia del agua en la granja lechera, especialmente para las que están ubicadas en regiones cálidas, con el fin de lograr más rendimiento productivo y una mayor rentabilidad.

Israel Flamenbaum, P.hD.
Cow Cooling Solutions Ltd., Israel

El agua en una explotación lechera es un elemento fundamental para lograr buen rendimiento lechero, mayor eficiencia productiva y alta rentabilidad, especialmente en las regiones cálidas del mundo. Sin embargo, a pesar de que es un ingrediente relativamente barato, su uso aún no se aborda adecuadamente en comparación con los alimentos. En este artículo pretendo

llamar la atención de los miembros de la industria láctea en regiones cálidas y tratar su importancia para lograr altos rendimientos de leche y buena rentabilidad, todo ello relacionado con el agua potable, así como la que se utiliza para enfriar las vacas.

Comencemos por el hecho de que, en la mayoría de las granjas, el consumo de materia seca por vaca se monitorea diariamente (por rebaño y, a veces, por grupo). ¿Cuántas explotaciones lecheras monitorean el consumo de agua de las vacas de esta manera? No hay duda de que dicho monitoreo puede ayudar

a detectar fallos en las prácticas de alimentación y manejo, y a tomar medidas prácticas para garantizar que el consumo de agua no limite la comodidad y la salud de las vacas, y que no perjudique la producción de leche y la fertilidad. Esto es cierto para todas las granjas, pero especialmente para aquellas ubicadas en regiones cálidas.

En condiciones de confort térmico, alrededor del 70 % del agua consumida por la vaca es bebida y el resto se consume a través de la alimentación. En climas cálidos, donde las vacas sufren estrés por calor, por supuesto, la proporción de agua potable aumenta con respecto al consumo diario normal, un hecho que debe tener en cuenta el productor al planificar el suministro de agua en la granja.

El estrés por calor afecta al rendimiento de las vacas, debido al deterioro del consumo de alimentos. La eficiencia alimenticia también se ve perjudicada, siguiendo el desvío de parte de la energía consumida por la vaca para activar los mecanismos de alivio del calor, “a expensas” de la producción de leche. Cuando se exponen a condiciones de estrés por calor, hay un aumento del 30 % o más en el consumo de agua. Esta subida se debe al hecho de que los mecanismos de alivio del calor incluyen, entre otras cosas, una mayor evaporación de la superficie del cuerpo de la vaca a través de la piel; del sistema respiratorio, a través del jadeo y de la orina. El agua tiene una capacidad calorífica extremadamente alta, lo que la convierte en un medio ideal para el enfriamiento interno y externo de los animales. El acceso suficiente al agua y su calidad influirán en su capacidad para disipar el calor y mantener funciones biológicas importantes. Para mantener su equilibrio hídrico, la vaca

► EL AGUA TIENE UNA "CAPACIDAD CALORÍFICA" EXTREMADAMENTE ALTA, LO QUE LA CONVIERTE EN UN MEDIO IDEAL PARA EL ENFRIAMIENTO INTERNO Y EXTERNO DE LAS VACAS

reducirá la concentración de agua en las heces en un 25 %, bajará el volumen de orina y, en consecuencia, utilizará una parte significativa del agua adicional consumida para aumentar en un 60 % la pérdida de agua en la evaporación de la piel y el sistema respiratorio. Las vacas de alto rendimiento (40 kg por día y más) consumen 115 litros de agua por día en condiciones de clima templado y 150 litros por día o más en condiciones cálidas, al tiempo que aumentan la fre-

cuencia y la duración de los eventos de bebida a lo largo del día.

LA IMPORTANCIA DE LOS BEBEDEROS

La recomendación que existe hoy es proporcionar un espacio de bebedero de 10 cm por vaca. En una encuesta realizada recientemente en docenas de granjas lecheras en EE. UU. y México, incluidas granjas ubicadas en regiones particularmente cálidas, se encontró que en la mayoría de estas granjas este espacio por vaca era menor que el recomendado. En rebaños grandes y en condiciones de producción intensiva de leche, a menudo observamos comportamientos agresivos de las vacas dominantes, incluso alrededor de los bebederos. En estas condiciones, las vacas "inferiores" y jóvenes pueden verse perjudicadas, de tal forma que su consumo de agua será menor al necesario, lo que influirá negativamente en su rendimiento. La estadía prolongada de las vacas en sitios donde no hay acceso a agua potable (patio de espera, sala de ordeño, galpones de tratamiento e inseminación y pasillos), así como largos tiempos de "bloqueo", es decir, atrapa-

das en la línea de alimentación, pueden empeorar el problema. Para prevenir tales situaciones, se recomienda en las granjas grandes ubicadas en regiones cálidas agregar bebederos, instalándolos también en el patio de espera, patios de tratamiento y en los pasillos de la sala de ordeño. Se aconseja que este espacio de bebederos sea adicional a los 10 cm que generalmente se recomiendan y, como regla general, no debe ser inferior a 15 cm por vaca. No hace falta decir que deben estar sombreados y disponer de fácil acceso.

Los estudios demostraron que las vacas lecheras pasan solo de 20 a 30 minutos al día bebiendo, además de que la mayor parte se consume después del ordeño y a la hora de comer. Es bien sabido que las vacas "dominantes" prefieren beber inmediatamente al salir de la sala de ordeño, en los bebederos que se encuentran en los pasillos. La instalación de estos en esta área reducirá la presión sobre los que están dentro de las naves y permitirá un fácil acceso a ellos también para los animales "inferiores". Un espacio más grande en los abrevaderos puede ayudar a aliviar el ►►



LONAS CORTAVIENTOS

- Adaptables a cualquier medida y forma
- Fijas, móviles manuales o motorizadas, puertas enrollables, correderas o rápidas
- Microperforadas o ciegas



**NO ROMPEN NI SE DESTENSAN
MATERIAL DE ALTA CALIDAD**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tejido poliéster recubierto de PVC	
Gramaje	650 gr m ²
Resistencia a la tracción en trama	230 daN
Resistencia a la tracción en urdimbre	240 daN
Resistencia al desgarro en urdimbre	40 daN
Temperaturas máximas	-30/+70
Espesor mm	0,94

Telf. móvil: (+34) 650 44 38 47

Telf. oficina: (+34) 988 04 30 31



cuello de botella en el acceso al agua en los horarios preferidos para beber y especialmente en condiciones de estrés por calor, donde, como se mencionó, la demanda de agua es mayor. Para lograr el máximo consumo de agua en estas condiciones, se debe tener en cuenta, además del espacio del bebedero, su profundidad y su tasa de llenado, de tal forma que el volumen de agua durante las horas de pico de consumo no disminuya. Así mismo, se deben instalar marcos de metal para evitar que entren al bebedero o secreten en él y estos tendrán que implementarse de manera que no limiten el acceso de las vacas al agua potable.

Para monitorear de forma continua y sistemática el consumo de agua de las vacas se recomienda incorporar medidores. Es aconsejable instalar estos dispositivos en la tubería que abastece de agua a cada grupo de vacas. Si esto no es posible, es recomendable, al menos, instalar uno en la tubería principal que abastece de agua a toda la finca. Suponiendo que la cantidad de líquido utilizada para el enfriamiento y el ordeño sea fija y conocida, será posible asociar cualquier cambio en la cantidad de agua consumida a la cantidad diaria que beben las vacas.

MÁS CALIDAD QUE CANTIDAD

La calidad del agua puede tener un efecto sobre la cantidad de agua consumida por las vacas, especialmente en condiciones climáticas cálidas, por lo que se recomienda realizar análisis periódicos del agua de la finca. Un nivel alto (por encima de 3.000 ppm) de sólidos disueltos totales (TDS) puede afectar al rendimiento de las vacas. Un estudio publicado recientemente mostró que las vacas bajo estrés por calor produjeron más leche cuando consumieron agua con 900 vs. 3.400 ppm de sólidos disueltos totales.

Los altos niveles de sulfatos y cloruros en el agua potable pueden dañarla y también perjudicar el rendimiento de las vacas. Se sabe que los altos niveles de sulfatos en el agua potable afectan a la absorción de minerales en el sistema digestivo de las vacas. En el agua potable que se almacena en depósitos o estanques, se debe evitar el desarrollo de algas manteniéndolas a la sombra y limpiándolas con frecuencia. Diferentes tipos de algas dañan el sabor del agua y pueden reducir su consumo. La limpieza frecuente de los bebederos asegurará el máximo consumo de agua, un hecho

que, por supuesto, es mucho más importante en regiones calientes.

¿CUÁNTA AGUA SE USARÁ PARA REFRESCAR A LAS VACAS EN VERANO?

La falta de agua y su alto coste en muchas partes del mundo lleva a los productores lecheros a evitar incorporarla en los procesos de enfriamiento de las vacas, lo cual es un gran error que genera pérdidas económicas y daños al medio ambiente. El uso de ventiladores por sí solo no permite aliviar el calor metabólico que producen las vacas de alto rendimiento. Una combinación de humectación con ventilación forzada aumenta cinco veces la pérdida de calor de las vacas. Resulta que la ventilación forzada, que supone alrededor del 80 % del gasto económico en refrigeración (equipos y electricidad), aporta solo el 20 % del potencial de refrigeración que se puede obtener incorporando agua en el proceso. Lo que es particularmente frustrante es el hecho de que evitar la incorporación de agua en el proceso de enfriamiento tampoco la ahorra para la granja. En un estudio que realicé hace casi cuarenta años, como parte de mi tesis doctoral, instalamos medidores de agua en la entrada del galpón donde funcionaba el sistema de enfriamiento, combinando humectación y ventilación forzada; entonces lo que medimos fue el total uso de agua en este grupo para beber y refrescarse. Al mismo tiempo, medimos su consumo en un galpón paralelo, donde se mantuvieron las vacas del grupo "control", sin tratamiento de enfriamiento, y en el cual solo se midió la cantidad de agua utilizada para beber. Al final del verano, encontramos que el consumo era el mismo en ambos grupos, es decir, las vacas del grupo "control" bebían la misma cantidad que se rociaba a las vacas del grupo "refrescante", todo mientras estos últimos comían más y producían más leche.

Como se muestra al inicio de este artículo, las vacas en condiciones de estrés por calor y sin refrigeración pueden consumir entre 35 y 50 litros de agua más que si se encontrasen en condiciones de confort térmico. Una encuesta reciente realizada en Italia examinó el alcance del uso de agua en las granjas lecheras donde se aplicaba un enfriamiento intensivo de las vacas en el verano, combinando humectación y ventilación forzada (un procedimiento de enfriamiento similar al que se practica en Israel). Los hallazgos indicaron que existe una amplia gama del uso diario de agua para

▶ UN ESTUDIO PUBLICADO RECIENTEMENTE MOSTRÓ QUE LAS VACAS BAJO ESTRÉS POR CALOR PRODUJERON MÁS LECHE CUANDO CONSUMIERON AGUA CON 900 VS. 3.400 PPM DE SÓLIDOS DISUELTOS TOTALES

el enfriamiento de las vacas, sin que esto tenga un efecto sobre la calidad del tratamiento de enfriamiento y su rendimiento (la relación verano/invierno fue similar en fincas que usaban mucha y poca agua para enfriar las vacas). El rango de agua utilizada para el enfriamiento en estas explotaciones oscila entre 20 y 50 litros por vaca y día.

A partir de los resultados de este sondeo, se puede concluir que se logrará un enfriamiento óptimo de los animales incluso usando hasta 20 litros por vaca y día, siempre que la operación se realice de manera inteligente. Sin embargo, aún bajo condiciones donde se emplearon 50 litros por vaca y día, y su uso para enfriamiento se hizo con baja eficiencia, la cantidad rociada sobre las vacas fue menor o igual a la cantidad que los animales habrían bebido si no se hubieran enfriado.

CONCLUSIONES

- El agua es un factor muy importante en los procesos de producción de leche, especialmente cuando se trata de regiones cálidas. Debe entenderse que producir leche en condiciones de clima cálido requiere el uso de una mayor cantidad de agua, en comparación con producir la misma cantidad de leche en condiciones de clima templado.
- Proporcionar suficiente espacio de bebedero y fácil acceso al agua en diferentes sitios de la granja aumentará su consumo y contribuirá a subir la ingesta de alimentos y la producción de leche.
- La evaporación del agua de la superficie de las vacas a través de una combinación de humectación y ventilación forzada es la mejor y más efectiva forma de enfriar a los animales, y en la misma cantidad que se suponía que estos deberían beber por la exposición a condiciones de estrés calórico permitirá que den más leche y que tengan una mayor eficiencia en la producción. ■

Elanco® Glutellac®

Compensa las pérdidas de agua y electrolitos

Combinamos lo
que necesita con
lo que faltaba en la

LUCHA CONTRA LA DESHIDRATACIÓN POR DIARREA

Fácil de
abrir

Fácil de
dosificar y
administrar



Fácil de
llevar



LISTO PARA AÑADIR A
LA LECHE

Pienso complementario dietético para terneros. En caso de riesgo de trastornos digestivos (diarrea), durante los mismos y durante la recuperación. **Objetivo de nutrición específico:** Estabilización del equilibrio hídrico y electrolítico para apoyar la digestión fisiológica. **Características nutritivas esenciales:** Predominantemente electrolitos e hidratos de carbono fácilmente digestibles. **Composición:** Dextrosa 39,0%, Acetato de sodio, Cloruro de sodio, Cloruro de potasio. Componentes analíticos: Proteína bruta 0 %, Fibra bruta 0%, Grasa bruta 0%, Ceniza bruta 22,0%, Sodio 71%, Potasio 2,6%, Cloruros 5,3%, Humedad 51%. **Modo de empleo:** Administrar 1 envase monodosis de Glutellac (50 ml) diluido en leche, lactoreemplazante, agua, o directamente en boca dos veces al día, por un periodo de 1 a 7 días. **Se recomienda consultar a un veterinario antes de utilizarlo o de prolongar su periodo de utilización. Lote y utilizar preferentemente antes del:** ver envase monodosis. **Volumen neto:** 50 ml. **Fabricante:** α DE-BY-1-00022, Elanco Spain, S.L.U., Ed. América, Av. de Bruselas, 13, 28108 Alcobendas (Madrid) N.º: α ESP- 28000541 I. El color de la solución puede variar de blanco incoloro a amarillento sin que ello afecte a las características del producto.

PM-ES-21-0068 Elanco y la barra diagonal son marcas registradas de Elanco o sus filiales. Glutellac es una marca registrada licenciada a Elanco y sus filiales.