



## Necesítase máis dun verán para arrefriar axeitadamente as vacas

Neste artigo presentamos os resultados do estudo realizado en Italia, no que se tomou como base o cálculo da relación verán-inverno de 2020 en 2.400 granxas localizadas na rexión de Lombardía, en comparación con varios grupos de granxas que puxeron en marcha o programa de arrefriamento Elment iniciado en 2017.

Israel Flamenbaum<sup>1</sup>, Alessia Tondo<sup>2</sup>, Dario Pasetti<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Cow Cooling Solutions Ltd.

<sup>2</sup>Asociación Italiana de Criadores de Gando (AIA)

<sup>3</sup>Arienti Co.

O estrés por calor considerouse nestes días como unha das maiores causas de perdas no sector lácteo mundial. A Asociación Italiana de Criadores de Gando (AIA) adoptou o índice de relación de verán a inverno (V:I), unha ferramenta de avaliación do estrés por calor baseada na relación entre o comportamento das granxas no verán (xullo-setembro) e inverno (xaneiro-marzo).

A relación V:I desenvolveuse en Israel e adoptouse recentemente en

Italia e noutros países como unha ferramenta para detectar problemas de rendemento no verán, debido á calor nas granxas leiteiras. O índice de relación verán/inverno representa unha síntese altamente efectiva do impacto negativo da calor nas vacas, xa que reflicte a brecha nos rendementos entre as diferentes estacións, así como tamén avalía a capacidade da granxa para facer fronte aos efectos negativos das condicións estivais, mediante o uso de medios de arrefriamento das vacas. Canto máis estea o valor da relación por baixo de 1, máis se verá afectado o rendemento da vaca de verán.

Neste estudo calculouse a relación V:I para o ano 2020 en 2.400

granxas, situadas na rexión de Lombardía, norte de Italia. O cálculo baseouse en datos de rexistro de rendemento oficiais, recompilados por técnicos oficiais de AIA. A información recollida incluíu produción diaria por vaca de leite corrixido a graxa (4,0 %) e proteína (3,3 %), graxa e proteína do leite (%), puntuación lineal do reconto de células somáticas (SCC) e taxa de concepción (TC %), para todas as inseminacións realizadas no verán e o inverno de 2020. Así mesmo, calculouse a porcentaxe das vacas de primeiro parto e vacas adultas con produción por riba dun certo nivel (altas produtoras) e comparáronse as producións en picos de lactación.

► O ÍNDICE DE RELACIÓN VERÁN/INVERNO REPRESENTA UNHA SÍNTESE ALTAMENTE EFECTIVA DO IMPACTO NEGATIVO DA CALOR NAS VACAS, XA QUE REFLECTE A BRECHA NOS RENDEMENTOS ENTRE AS DIFERENTES ESTACIÓNS

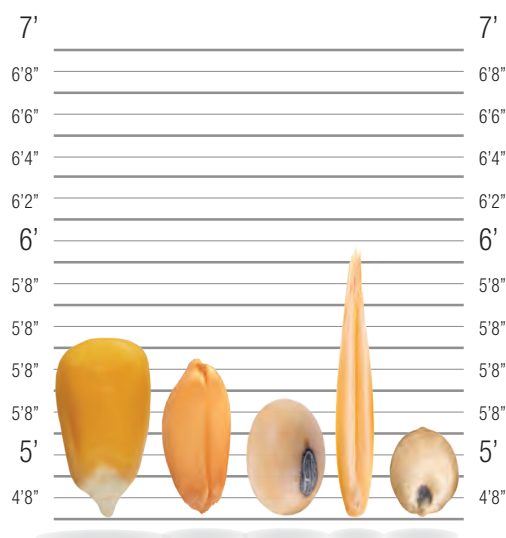
En colaboración coa empresa Arienti como consultora, fabricante e instaladora de medios de arrefriamento no sector lácteo italiano, executamos os últimos cinco anos un programa de apoio e consultoría ás granxas, denominado Programa Element, no cal avaliamos o beneficio derivado da posta en marcha do programa de arrefriamento intensivo sobre o desempeño das vacas, ao comparar os resultados V:I. No ano 2020 comparamos esta relación en todas as granxas de Lombardía á de 99 granxas con participación no citado programa.

#### O PROGRAMA ELEMENT

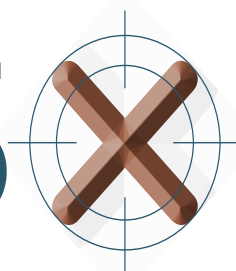
Element consiste na subministración e instalación adecuados de medios de arrefriamento na granxa e un servizo de asesoría continua, brindado aos agricultores por expertos da empresa. As granxas que participan neste programa poden considerarse homoxéneas na súa xestión de arrefriamento (equipos e protocolos). O programa comezou en 2017 e no verán de 2020 36 das 99 granxas estaban no seu segundo ano de implementación dos protocolos de arrefriamento, mentres que as outras 61 estaban no primeiro. Os resultados obtidos nas granxas do programa comparáronse no verán de 2020 cos de todas as granxas de Lombardía.

Os datos de 2020 das 99 granxas do Programa Element dividíronse en dous grupos, os que realizan arrefriamento no primeiro ano no verán de 2020 e os que o fan durante dous anos ou máis. A creación destes dous grupos e a idea de probalos por separado xorden do suposto de que se espera mellorar o efecto do arrefriamento, cando se practica durante máis dun ano. Este suposto baseouse na mellora esperada na condición corporal da vaca, a redución na media de días en leite (DEL) do rabaño (derivada da mellora na fertilidade), así como na mellora continua na operación técnica do sistema de arrefriamento. A relación V:I en 2020 para as granxas de Lombardía e os dous grupos de granxas de Element preséntanse na táboa 1. ►►

## ¿alguna sospecha?



# T5



### [la solución definitiva contra las micotoxinas]

Un paquete completo de servicios que incluye plan de control de calidad, servicio de análisis, soporte técnico y herramienta de monitorización, combinado con un producto técnico y de alta calidad. T5X es mucho más que un secuestrante de micotoxinas, es el resultado de 20 años de investigación en nuestros 11 centros de I+D distribuidos por todo el mundo. T5X contribuye a la producción de enzimas de detoxificación y estimula las defensas naturales del animal.

**wisium**  
NUTRITION & BEYOND

**setna**  
NUTRICIÓN Y SERVICIOS

SETNA NUTRICIÓN, S.A.U.

© Clavo, nº1 · Pol. Ind. Santa Ana · 28522 · Rivas Vaciamadrid (Madrid)  
t (34) 91 666 85 00 · f (34) 91 666 71 94 · setnanutricion@setna.com · w setna.com

**Táboa 1. A relación verán:inverno para diferentes variables de rendemento en todas as granxas leiteiras de Lombardía e nas que practican arrefriamento intensivo durante o primeiro ano, ou durante dous anos máis, no verán de 2020**

| Relación V:I                 | Granxas do Programa Element |                           | Total de granxas en Lombardía |
|------------------------------|-----------------------------|---------------------------|-------------------------------|
|                              | Arrefriamento primeiro ano  | Arrefriamento segundo ano |                               |
| Leite corrixido G e P (kg)   | 0,95                        | 0,97                      | 0,93                          |
| Graxa %                      | 0,97                        | 0,97                      | 0,97                          |
| Proteína %                   | 0,98                        | 0,97                      | 0,97                          |
| Vacas con alta produción (%) | 0,78                        | 1,00                      | 0,75                          |
| Leite no pico (kg)           | 0,99                        | 1,01                      | 0,99                          |
| Conteo de células somáticas  | 1,05                        | 1,02                      | 1,08                          |
| Taxa de concepción (%)       | 0,90                        | 0,87                      | 0,81                          |

▶ AS VACAS DE GRANXAS CON ARREFRIAMENTO INTENSIVO TEÑEN RELACIÓN V:I CONSIDERABLEMENTE MÁIS ALTA, EN COMPARACIÓN COAS DE TODAS AS GRANXAS DE LOMBARDÍA

**Táboa 2. Relación V:I das variables probadas en 36 granxas do Programa Element en tres períodos de tempo: sen arrefriamento (verán de 2018), primeiro ano de arrefriamento (verán de 2019) e segundo ano de arrefriamento (verán de 2020)**

|                              | Sen arrefriamento | Primeiro ano de arrefriamento | Segundo ano de arrefriamento |
|------------------------------|-------------------|-------------------------------|------------------------------|
|                              | 2018              | 2019                          | 2020                         |
| Leite corrixido (kg)         | 0,93              | 0,95                          | 0,98                         |
| Vacas con alta produción (%) | 0,63              | 0,73                          | 1,09                         |
| Taxa de concepción (%)       | 0,79              | 0,88                          | 0,87                         |

Como pode verse na táboa 1, as vacas de granxas con arrefriamento intensivo teñen relación V:I considerablemente máis altas, en comparación coas de todas as granxas de Lombardía. Todas as variables de rendemento probadas son de xeito significativo diferentes cando se comparan as granxas con arrefriamento intensivo (tanto no primeiro ano como en segundo ano de operación de arrefriamento), con todas as granxas de Lombardía, excepto polas porcentaxes de graxa e proteína. Cómpre aclarar que as granxas de Lombardía tamén poden incluír explotacións que practican o Programa Element.

Non menos importante e interesante é o feito de que gran parte das variables de rendemento probadas mostraron relacións V:I máis altas nas granxas que practicaron arrefriamento durante dous veráns consecutivos ou máis, en comparación coas que comezaron a arrefriar as vacas no verán de 2020. Para estudar este punto, caracterizamos as variables de desempeño mensual das vacas para 36 granxas, onde se practicou arrefriamento en 2020 por dous veráns consecutivos (comezou a arrefriar no verán de 2019). Os datos preséntanse na táboa 2.

Como pode verse claramente na táboa 2, hai unha mellora significativa en todas as variables probadas cando as

vacas se arrefrían e esta mellora continúa cando as vacas se arrefrían por segundo verán consecutivo.

Nas figuras (a) e (b) preséntanse as medias mensuais da produción de leite e a taxa de concepción nestes anos de proba, para as vacas das 36 granxas do programa. Estes datos describen como evoluciona o comportamento das vacas ao longo deste período de 3 anos.

A partir dos datos presentados na figura (a), podemos ver unha clara tendencia de aumento continuo na produción de leite por vaca. A media invernall de produción diaria de leite por vaca aumentou de 35 kg no ano anterior á implementación do arrefriamento intensivo a 38 kg e máis cando se lles proporcionou arrefriamento intensivo ás vacas durante dous veráns consecutivos. Tamén se pode ver que a caída da produción de leite no verán se reduciu despois do inicio do arrefriamento, de 4-5 a 1-2 kg por día, no verán antes de que comezou o arrefriamento e no segundo verán de practicar arrefriamento intensivo, respectivamente.

Como se pode ver na figura (b), a taxa de concepción no verán caeu do 47 % ao 35 % no ano anterior ao comezo do arrefriamento (unha caída de 12 unidades porcentuais), en comparación cunha diminución do 50 % ao 43 % (unha caída de 7 unidades porcentuais) no ano ▶▶

# ¡Ventila tus problemas!



## ¿El calor y la humedad suponen un problema para el bienestar de tus animales y su producción?

Los sistemas de ventilación e irrigación permiten combatir el estrés térmico evitando el descenso de la producción y los problemas de concepción.

Desde Etxe Holz analizamos el diseño de tu explotación y te proponemos el sistema de ventilación que mejor se adapte a tu situación; ventiladores de gran tamaño (desde 3 hasta 7 metros de diámetro), sistemas de microirrigación, etc.



**REDUCE EL ESTRÉS TÉRMICO**



**AUMENTA LA PRODUCCIÓN**



**MEJORA LA FERTILIDAD**



**COSTE AMORTIZACIÓN: 2 AÑOS**



**COW CONFORT ASEGURADO**

**¡No dudes en ponerte en contacto con nosotros!**

**Figura 1. Medias mensuais de (a) produción diaria de leite corrixido por vaca (kg) e (b) taxa de concepción (%) para toda a inseminación administrada cada mes**



► A MELLORA NA FERTILIDADE DESDE O PRIMEIRO ANO DE REALIZAR ARREFRIAMENTO AXUDA A REDUCIR A MEDIA DE DÍAS EN LEITE (DEL) DO RABAÑO, UN FEITO QUE PERMITE ALCANZAR MEDIAS MÁIS ALTAS DE LEITE E UNHA MELLOR SAÚDE DO UBRE AO LONGO DE TODA A LACTACIÓN

que se practicou o arrefriamento durante dous veráns consecutivos, case a metade da caída do ano anterior ao cozezo do arrefriamento.

Como se pode observar na táboa 2 e nas dúas figuras, as melloras obtidas despois do primeiro verán de realizar un arrefriamento intensivo son menores ás do segundo verán (aproximadamente a metade da mellora na relación V:I), mentres que a mellora completa na taxa de concepción se alcanza xa no primeiro ano de arrefriamento.

A mellora continua na produción de leite de verán ao longo dos dous anos probados pódese atribuír a que o arrefriamento intensivo das vacas no verán axúdalles a comer máis e, aínda que producen máis, tamén son capaces de acumular máis reservas corporais ao final da lactación e perder menos nas primeiras etapas desta, cando estes períodos se dan no verán, polo que as vacas manteñen unha mellor condición corporal ao longo de toda a lactación, influíndo

positivamente tanto na produción de leite coma na fertilidade, e nos meses de verán, en particular. A mellora na fertilidade desde o primeiro ano de realizar arrefriamento axuda a reducir a media de días en leite (DEL) do rabaño, un feito que permite alcanzar medias máis altas de leite e unha mellor saúde do ubre ao longo de toda a lactación.

### CONCLUSIÓN

Este artigo escribiuse principalmente co fin de alentar os produtores de leite a poñer en marcha e operar adecuadamente o arrefriamento intensivo nas súas granxas. Non menos importante é ensinarlles aos produtores que xa instalaron medios de arrefriamento para as súas vacas, pero que aínda non alcanzaron os resultados desexados e esperados, a seren pacientes, xa que o efecto beneficioso de implementar medios de arrefriamento non se pode xulgar despois de só un verán de implementación e o rendemento da vaca continúa a mellorar nos anos posteriores. ■

42 INTERNATIONAL FAIR OF AGRICULTURAL MACHINERY  
FERIA INTERNACIONAL DE LA MAQUINARIA AGRÍCOLA

# FIMA

26-30 ABRIL /APRIL

2022

ZARAGOZA (ESPAÑA/SPAIN)

WWW.FIMA-AGRICOLA.ES

