

COMBATIR EL ESTRÉS CALÓRICO

Casos de éxito en Israel

El 'Índice de Relación Verano/Invierno', desarrollado en ese país, permite identificar los tambos exitosos en paliar el estrés calórico, así como los que están fallando y necesitan asistencia. ¿Quiénes obtienen los mejores y los peores puntajes en ese país?



El Índice es incluido en un reporte anual presentado a cada tambo participante en lo que es el Control de Leche y Base de Datos del 'Libro del Rodeo Israelí'.

En los últimos 40 años fueron realizados en Israel estudios comparativos con la finalidad de definir el efecto negativo del estrés calórico en las vacas lecheras, y el efecto del uso de métodos de refrigeración en mitigar el calor y reducir las mermas en la productividad y la fertilidad durante el verano. Como hemos visto en artículos publicados anteriormente, se ha desarrollado en Israel un índice llamado 'Relación de Performance Verano/invierno', que permite evaluar la efectividad del uso de los métodos para paliar el estrés calórico en cada establecimiento.

Este índice evalúa la performance en los tres meses del verano respecto a la de los tres meses del invierno (tomando en cuenta el invierno como base) y es incluido en un reporte anual presentado a cada tambo participante en lo que es el Control de Leche y Base de Datos del 'Libro del Rodeo Israelí', manejado por la Asociación de Productores Lecheros de Israel (ICBA). El índice analiza datos de producción de leche, grasa y proteína en la leche, conteo de células somáticas (CCS) y la Tasa de concepción durante el invierno y el verano. En base a este reporte se determinan prioridades de asistencia técnica, concentrando y enfocando los esfuerzos en los tambos con resultados pobres.

EN VERANO, LA TASA DE CONCEPCIÓN SE REDUCE MÁS EN LOS TAMBOS FAMILIARES EN COMPARACIÓN A LAS COOPERATIVAS, POSIBLEMENTE POR EL MEJOR MANEJO REALIZADO EN ESTOS ÚLTIMOS.

¿Cuáles se defienden mejor?

Los Cuadros 1, 2 y 3 presentan datos de la Base de Datos de 2015, en los cuales se compara el Índice de Performance Verano/Invierno en tambos familiares pequeños (Moshav) con dos ordeños por día y cooperativas tamberas grandes (Kibbutz) con tres ordeños por día (Cuadro 1); tambos de diferentes niveles de producción anual (alta, mediana y baja) (Cuadro 2); y tambos ubicados en diferentes regiones climáticas del país (Cuadro 3). De lo presentado en el Cuadro 1 se puede ver que las vacas en ambos sectores (Moshav y Kibbutz) logran conseguir un índice de 95% de la producción estival de leche, comparado con la del invierno. En ambos sectores, las vacas pierden cerca del 5% de grasa y proteína en las lactancias del verano. Por el contrario, la Tasa de concepción en el invierno es en ambos sectores de más de 40%, mientras que en el verano, la Tasa se reduce más en los tambos familiares en comparación a los cooperativas (17% y 20%, respectivamente), po-



PARA RECORDAR

El índice llamado 'Relación de Performance Verano/invierno' permite evaluar la efectividad del uso de los métodos para paliar el estrés calórico en cada establecimiento. Este índice evalúa la performance en los tres meses del verano respecto a la de los tres meses del invierno (tomando en cuenta el invierno como base).

siblemente por el mejor manejo realizado en los tambos grandes. En el Cuadro 2, comparando los diferentes tambos de acuerdo al nivel de producción en invierno, vemos que los resultados de la relación Performance Verano/Invierno fueron mejores en los tambos de alto nivel de productividad, comparado con los de mediana y baja productividad. Esto es debido, posiblemente, al mejor manejo e inclusive el mejor uso de sistemas de enfriamiento en dichos rodeos.

CUADRO 1. SEGÚN TIPO DE TAMBO

El Índice de Performance Verano/Invierno en tambos familiares (pequeños) y cooperativas tamberas (grandes).

Parámetro / Tipo de tambo	Tambos familiares	Cooperativas tamberas
Producción de leche Verano (kg/día)	34,6	36,4
Relación leche V/I	0,95	0,95
Relación pico de lactancia V/I	0,96	0,96
Relación % grasa V/I	0,97	0,98
Relación % proteína V/I	0,96	0,96
Relación células somáticas V/I	1,08	1,00
Tasa de concepción Invierno (%)	40,6	42,7
Tasa de concepción Verano (%)	17,5	20,0
Diferencia I-V (puntos de porcentaje)	-23	-23
Total tambos	390	162

MANEJO



Hay que asegurar que las vacas gocen de un buen tratamiento por suficiente tiempo, con tratamientos repartidos muchas veces a lo largo del día.

CUADRO 2. SEGÚN NIVEL DE PRODUCCIÓN

El Índice de Performance Verano/Invierno en tambos con diferente nivel de producción.

Parámetro Nivel productivo	Producción baja	Producción mediana	Producción alta
Producción de leche Verano (kg/día)	32,0	35,5	38,7
Relación leche V/l	0,93	0,95	0,98
Relación pico de lactancia V/l	0,95	0,95	0,98
Relación % grasa V/l	0,97	0,98	0,97
Relación % proteína V/l	0,96	0,96	0,96
Relación células somáticas V/l	1,00	1,05	1,11
Tasa de concepción Invierno (%)	39,7	42,0	42,5
Tasa de concepción Verano (%)	13,7	18,3	23,3
Diferencia V-I (puntos de porcentaje)	-26	-23	-19
Total tambos	205	197	164

CUADRO 3. SEGÚN REGIÓN GEOGRÁFICA

El Índice de Performance Verano/Invierno en tambos ubicados en diferentes regiones de Israel.

Parámetro / Región geográfica	Montañas (fresco)	Valles (calientes)	Costa (húmedo)	Desierto (seco)
Producción de leche Verano (kg/día)	37,3	34,1	35,3	34,8
Relación leche V/l	1,00	0,91	0,95	0,94
Relación pico de lactancia V/l	1,01	0,92	0,95	0,97
Relación % grasa V/l	0,95	1,02	0,98	0,98
Relación % proteína V/l	0,95	0,96	0,96	0,96
Relación células somáticas V/l	0,94	1,07	1,12	1,07
Tasa de concepción Invierno (%)	39,4	42,9	40,6	41,6
Tasa de concepción Verano (%)	26,6	16,3	18,9	15,9
Diferencia V-I (puntos de porcentaje)	-13	-27	-22	-26
Total tambos	14	23	168	69

LOS RESULTADOS DE LA RELACIÓN PERFORMANCE VERANO/INVIERNO FUERON MEJORES EN LOS TAMBOS DE ALTO NIVEL DE PRODUCTIVIDAD. ESTO ES DEBIDO, POSIBLEMENTE, AL MEJOR MANEJO E INCLUSIVE EL MEJOR USO DE SISTEMAS DE ENFRIAMIENTO EN DICHS RODEOS.

Comparando los resultados en diferentes regiones del país (Cuadro 3), vemos que a excepción de la zona montañosa, en las demás regiones, aún teniendo diferentes condiciones climáticas durante el verano, los logros son casi similares respecto a la merma estival en la producción de leche y en la fertilidad. Estimamos que el uso intensivo de métodos de refrigeración tiene el potencial de eliminar gran parte del efecto negativo del calor en las vacas, condiciones que las vacas de los tambos ubicados en las montañas reciben "gratis" debido a las mejores condiciones climáticas en el verano. Para finalizar, se hizo una comparación de los resultados en tambos que aplican esta tecnología en

CUADRO 4. SEGÚN NIVEL DE ÉXITO EN LA MITIGACIÓN DEL CALOR El Índice de Performance Verano/Invierno en tambos con índice alto ("exitosos") y bajo ("fallando"), frente el promedio del sector de tambos cooperativos.

Parámetro / Nivel de éxito en mitigación de calor	Tambos "exitosos"	Promedio tambos cooperativos	Tambos "fallando"
Producción de leche Verano (kg/día)	39,4	36,4	34,7
Relación leche V/l	0,99	0,95	0,88
Relación pico de lactancia V/l	0,99	0,96	0,90
Relación % grasa V/l	0,98	0,98	0,96
Relación % proteína V/l	0,97	0,96	0,96
Relación células somáticas V/l	1,02	1,00	0,97
Tasa de concepción Invierno (%)	44,4	42,7	42,9
Tasa de concepción Verano (%)	33,8	20,0	14,3
Diferencia V-I (puntos de porcentaje)	-11	-23	-29
Total tambos	10	162	10

LA REFRIGERACIÓN INTENSIVA DE VACAS EN LAS DIFERENTES ETAPAS DE LA LACTANCIA, CUANDO ESTAS OCURREN DURANTE EL VERANO, PUEDE REDUCIR SIGNIFICATIVAMENTE LA MERMA QUE LA TEMPORADA DE CALOR CAUSA EN EL NIVEL DE PRODUCCIÓN DE LECHE Y EN LA TASA DE PREÑEZ.

forma intensa (tambos "exitosos") y los que no la aplican (tambos "fallando"). Como referencia, agregamos los resultados promedio de todos los tambos del sector cooperativo (tambos grandes). Los datos de esta comparación están presentados en el Cuadro 4. Se ha puesto en evidencia que la refrigeración intensiva de vacas en las diferentes etapas de la lactancia, cuando estas ocurren durante el verano, puede reducir significativamente la merma que la temporada de calor causa en el nivel de producción de leche y en la Tasa de preñez. La reducción en producción de leche entre "exitoso"

y "fallando" fue de 1,5 y 5,8 kg/día, respectivamente. La reducción en la Tasa de concepción de los mismos fue de 11 y 29 puntos de porcentaje, respectivamente.

Refrigeración "de calidad"

No cabe duda que para obtener buenos resultados en el verano hay que asegurarle refrigeración de "buena calidad" a las vacas a lo largo de todo el verano. Al hablar de refrigeración de buena calidad, me refiero a buen mojado de las vacas y velocidad adecuada de viento (ventilación forzada). Hay que asegurar que las vacas tengan suficiente espacio en el sitio de refrigeración y que gocen

de un buen tratamiento por suficiente tiempo, con tratamientos repartidos muchas veces a lo largo del día, no dejando de enfriar a las vacas más de cuatro horas entre cada uno, incluso en las horas nocturnas. El enfriamiento en la noche es sumamente importante en vacas de alto nivel productivo en el verano.



Dr. Israel Flamenbaum Cow Cooling Solutions, Ltd, Israel

HOTEL BOUTIQUE
Don Quijote

Ruta 3 km 93.100 - Tel: 00598 4342 2339 / 098327520
www.hoteldonquijote.com.uy
hdonquijote@hotmail.com / donquijotehotel1@gmail.com
San José de mayo - Uruguay