

## **EL USO DEL "ÍNDICE DE RELACIÓN VERANO/INVIERNO" PARA DEFINIR TAMBOS EXITOSOS EN COMBATIR EL ESTRÉS CALORICO**

**Autor/es:** Dr. Israel Flamenbaum. Cow Cooling Solutions, Ltd, Israel

En los últimos 40 años fueron realizados en Israel estudios comparativos con la finalidad de definir el efecto negativo del estrés calorico en las vacas lecheras y del efecto del uso de métodos de enfriamiento en mitigar el calor y reducir las mermas en la productividad y la fertilidad durante el verano.

Recientemente, se ha desarrollado en Israel un índice llamado "Relación de Performance Verano/invierno", que permite evaluar la efectividad del uso de los metodos para paliar el estrés calórico, en cada establecimiento. Este índice evalúa la performance en los 3 meses del verano respecto a la de los 3 meses del invierno (tomando en cuenta el invierno como base). Este índice es incluido en un reporte anual presentado a cada tambo participante en lo que es el control de la leche y el base de datos del "Libro del Hato Israeli", manejado por la Asociación de Productores Lecheros de Israel (ICBA). El índice analiza datos de producción de leche, grasa y proteína en la leche, células somáticas (SCC) y la tasa de concepción durante el invierno y verano.

En base a este reporte se determinan prioridades de asistencia técnica, concentrando y enfocando los esfuerzos en los tambos con resultados pobres.

Los Cuadros 1,2 y 3 presentan datos del base de datos de 2015, en los cuales se compara el Índice de performance Verano/Invierno en tambos familiares pequeños con 2 ordenas/dia y tambos cooperativas grandes, con 3 ordenas/dia (Cuadro 1), tambos de diferentes niveles de producción anual, alta, mediana y baja (Cuadro 2) y tambos ubicados en diferentes zonas climaticas del país (Cuadro 3).

**Cuadro 1** - El índice de performance Verano/Invierno en tambos familiares (pequeños) y cooperativas (grandes).

<b>Parámetro / tipo tambo</b>	<b>Familiares</b>	<b>Cooperativos</b>
Produccion de leche en Verano (kg/día)	34.6	36.4
Relación V/I (leche)	0.95	0.95
Relación pico de lactancia V/I	0.96	0.96
Relación % grasa	0.97	0.98
Relación % proteína	0.96	0.96
Relación Células Somáticas SCC	1.08	1.00
Tasa de Concepción Invierno (%)	40.6	42.7
Tasa de Concepción Verano (%)	17.5	20.0
Diferencia Inv-Ver (puntos de porcentaje)	-23	-23
<b>Total tambos</b>	<b>390</b>	<b>162</b>

**Cuadro 2** – El índice de performance Verano/Invierno en tambos con diferente nivel de producción.

<b>Parámetro / Nivel productivo</b>	<b>Produccion Baja</b>	<b>Produccion Mediana</b>	<b>Produccion Alta</b>
Produccion de leche en Verano (kg/d)	32.0	35.5	38.7
Relación V/I (leche)	0.93	0.95	0.98
Relacion pico de lactancia V/I	0.95	0.95	0.98
Relación % grasa	0.97	0.98	0.97
Relación % proteína	0.96	0.96	0.96
Relación Células Somáticas SCC	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
<b>Total tambos</b>	<b>205</b>	<b>197</b>	<b>164</b>

**Cuadro 3** - El índice de performance Verano/Invierno en tambos ubicados en diferentes zonas climáticas de Israel.

<b>Parametro / Región Geográfica</b>	<b>Montañas (fresco)</b>	<b>Valles (calientes)</b>	<b>Costa (humedo)</b>	<b>Desierto (seco)</b>
Produccion de leche en Verano (kg/d)	37.3	34.1	35.3	34.8
Relación V/I (leche)	<b>1.00</b>	<b>0.91</b>	<b>0.95</b>	<b>0.94</b>
Relacion pico de lactancia V/I	1.01	0.92	0.95	0.97
Relación % grasa	0.95	1.02	0.98	0.98
Relación % proteína	0.95	0.96	0.96	0.96
Relación Células Somáticas SCC	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)	<b>-13</b>	<b>-27</b>	<b>-22</b>	<b>-26</b>
<b>Total tambos</b>	<b>14</b>	<b>23</b>	<b>168</b>	<b>69</b>

De lo presentado en Cuadros 1,2 y 3 se puede ver que las vacas en ambos, tambos familiares y cooperativas, logran conseguir un índice de 95% de la producción estival de leche, comparado con la del invierno. En ambos, las vacas pierden cerca del 5% de grasa y proteína en las lactancias del verano. Diferentemente, la tasa de concepción en el invierno es en ambos sectores de mas 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), posiblemente por el mejor manejo realizado en los tambos grandes.

Comparando los diferentes tambos de acuerdo al nivel de producción en invierno, vemos que los resultados de la relación 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 tambos.

Comparando los resultados en diferentes regiones del país, 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 enfriamiento tiene el potencial de eliminar gran parte del efecto negativo del calor en las vacas.

Para finalizar, se hizo una comparacion de los resultados en establos que aplican esta tecnología en forma intensa ("tambos exitosos"), a 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 comparacion estan presentados en el cuadro 4.

**Cuadro 4** - El indice de performance Verano/Invierno en tambos grandes en Israel, con indice alto ("exitosos") y bajo ("fallando"), frente el promedio del sector de tambos cooperativos.

Parámetro / Nivel de exito en mitigacion del calor	Tambos "exitosos"	Promedio tambos cooperativos	tambos "fallando"
Produccion de leche en Verano (kg/d)	39.4	36.4	34.7
Produccion de leche en Invierno (kg/d)	39.8	38.3	39.4
Relación V/I (leche)	0.99	0.95	0.88
Relacion pico de lactancia V/I	0.99	0.96	0.90
Relación % grasa	0.98	0.98	0.96
Relación % proteína	0.97	0.96	0.96
Relación Células Somáticas SCC	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
<b>Total tambos</b>	<b>10</b>	<b>162</b>	<b>10</b>

Se ha puesto en evidencia que el enfriamiento intensivo de vacas en las diferentes etapas de la lactancia, cuando éstos 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 concepcion. La reduccion en produccion de leche entre tambos "exitosos" y "fallando", fue de 1.5 y 5.8 kg/dia, respectivamente. La reduccion en la tasa de concepcion de los mismos fue de 11 y 29 puntos de porcentaje, respectivamente.

No cabe duda que para obtener buenos resultados en el verano , hay que asegurar enfriamiento de "buena calidad" a las vacas, a lo largo de todo el verano. Hablando de enfriamiento de buena calidad, me refiero a buen mojado de las vacas y velocidad adecuada de aire (ventilacion forzada). Hay que asegurar que las vacas tengan suficiente espacio en el "sitio de enfriamiento" y que gozen del buen tratamiento por suficiente tiempo a lo largo del dia. Se recomienda asegurar tratamientos repartidos por muchas veces al dia, no dejando de enfriar a las vacas mas de 4 horas entre tratamientos, incluso en las horas nocturnas. El enfriamiento en la noche es sumamente importante en vacas de alto nivel productivo en el verano.

Fuente.

<http://www.engormix.com/ganaderia-leche/articulos/uso-indice-relacion-verano-t40192.htm>



**MÁS ARTÍCULOS**