

# HOARD'S DAIRYMAN

en español

Octubre de 2007



***Cuidado con los  
inmunosupresores  
en becerras***

***Los mejores  
toros activos  
en  
inseminación  
artificial***

***¿Qué es el Índice  
de Rendimiento  
Verano/Invierno?***

***Alimentación  
intensiva  
de becerras:  
requerimientos***

***Aproveche  
al máximo el  
plástico en sus  
bunkers y pilas  
de ensilado***

**La Revista Lechera de Vanguardia**

# ¿Qué es el “Índice de Relación de Rendimiento Verano/Invierno”?

Un método para evaluar la eficiencia del uso de medios auxiliares para paliar el estrés calórico.

Última de dos partes,  
por Israel Flamenbaum

En los últimos años fueron realizados en Israel estudios comparativos con la finalidad de definir el efecto del uso de métodos de enfriamiento artificial de vacas sobre la productividad y la fertilidad durante el verano, comparando los resultados en establos que aplican esta tecnología en forma intensa con los que no la aplican. Recientemente terminamos un estudio que comprendió 12 granjas localizadas en la zona costera central de Israel que tenían un promedio anual por encima de 11,000 kg/vaca. Durante cuatro veranos consecutivos se evaluaron datos obtenidos del banco de datos del “Li-

**El índice de concepción en verano de las vacas sometidas a enfriamiento fue del doble del índice de concepción obtenido en las vacas que no recibieron enfriamiento intensivo.**

bro del Hato” Israelí. En seis granjas (tratamiento) pusieron en práctica el enfriamiento artificial de vacas en forma intensiva: con 10 ciclos diarios de refrigeración cada uno con duración de 30-45 minutos. Los ciclos fueron realizados en la sala de pre-ordeño, antes y entre los ordeños, y también a lo largo del comedero cuando las vacas regresaban del tratamiento de enfriamiento realizado en la sala de pre-ordeño. Las vacas fueron sometidas a enfriamiento por un total de 7-8 horas por día. En las seis granjas que sirvieron de control, el ganado recibió una sola sesión de enfriamiento mínimo: una combinación de aspersión de agua y ventilación en la sala de pre-ordeño y sólo antes de comenzar el ordeño.

Se compararon los resultados de productividad y fertilidad obtenidos en verano (de julio a septiembre) en las granjas con “tratamiento” con los obtenidos en invierno (de enero a marzo)

**Cuadro 1. Producción de leche de vacas bajo enfriamiento artificial intensivo y vacas control y la relación verano/invierno.**

Estación	Vaquillas primerizas		Vacas adultas	
	Enfriamiento	Control	Enfriamiento	Control
Invierno	33.6	32.3	40.6	38.6
Diferencia	33.1	30.2	40.0	35.0
Relación verano/invierno (%)	98	93	98	91

**Cuadro 2. Índice de concepción al primer servicio de vacas bajo enfriamiento artificial intensivo y vacas control, en verano e invierno**

Estación	Vaquillas primerizas		Vacas adultas	
	Enfriamiento	Control	Enfriamiento	Control
Invierno (%)	56	54	47	44
Número de inseminaciones	475	517	684	618
Verano (%)	41	15	34	17
Número de inseminaciones	621	323	572	222

en esas mismas granjas y con los obtenidos en el verano por las seis granjas “control”. En el cuadro 1 se presentan los resultados referentes a la producción de leche. De los datos presentados en el

cuadro 1 se desprende que el empleo intensivo de enfriamiento artificial prácticamente eliminó el efecto negativo del verano en la producción de leche. En las vacas que no fueron sometidas a en-

friamiento intensivo (control), la producción de leche en verano fue 7-10 % más baja que en invierno.

En el cuadro 2 se presentan resultados referentes al índice de concepción al primer servicio. Los datos de este cuadro muestran que el enfriamiento intensivo de las vacas en verano redujo la merma en el índice de concepción en verano. Puede advertirse que el índice de concepción en verano de las vacas sometidas a enfriamiento es el doble del índice de concepción obtenido en las vacas que no recibieron enfriamiento intensivo.

En los últimos años se ha desarrollado un índice -“Relación de Rendimiento Verano/Invierno”- que

**Cuadro 3 - Índice de Rendimiento Verano/Invierno en hatos familiares y granjas cooperativas en Israel.**

Granjas cooperativas 3x	Hatos Familiares 2x	Parámetro
35.40	32.23	LCE en verano (kg/día)
0.93	0.93	Relación verano/invierno (LCE)
0.95	0.94	Relación % grasa
0.96	0.96	Relación % proteína
1.05	1.20	Relación células somáticas SCC
0.45	0.42	Tasa de concepción invierno (%)
0.23	0.17	Tasa de concepción en verano (%)
191	495	Total de hatos

**Cuadro 4 - Índice de Rendimiento Verano/Invierno en hatos de diferente nivel de producción.**

Bajo	Mediano	Alto	Parámetro/Nivel de producción
30.2	33.1	35.2	LCE en verano (kg/día)
0.82	0.93	1.03	Relación verano/invierno (LCE)
0.94	0.94	0.94	Relación % grasa
0.95	0.95	0.96	Relación % proteína
1.47	1.16	0.87	Relación células somáticas SCC
0.44	0.45	0.46	Tasa de concepción en invierno (%)
0.17	0.23	0.29	Tasa de concepción en verano (%)
36	607	43	Total de hatos

