

Comportamiento de vacas Holando, Jersey y sus cruzas durante la época estival. 2. Efecto de las variables meteorológicas y tiempo de pastoreo.

Valtorta, S.E.; Comerón, E.A.; Romero, L.A.; Migliore, C.; Estrada, M. de; Aronna, M.S.; Quaino, O.A.

Behavior of Holstein, Jersey and Holstein x Jersey cows during the summer season. 2. Effect of meteorological variables and grazing time

El objetivo del trabajo fue evaluar el efecto ambiental durante el período estival sobre el comportamiento ingestivo de animales Holando (H), Jersey (J) y sus cruzas media sangre (C).

Las características de los animales, el manejo y los resultados productivos se detallan en la primera parte del trabajo.

En esta segunda parte se analiza: a) el efecto de las variables meteorológicas sobre la producción y composición de la leche de los tres biotipos, y b) el tiempo de pastoreo en H y C.

Los registros diarios de temperatura máxima, mínima y media así como de la humedad relativa media y la precipitación fueron aportados por la Estación Agrometeorológica de la EEA Rafaela.

En el cuadro 1 se presentan los valores medios semanales para las variables meteorológicas y productivas de los animales.

Cuadro 1. Producción y concentración de grasa (GB) y proteína (PB) de la leche promedio para Holando, Jersey y Cruza, y variables meteorológicas para cada semana de control.							
Semana	Leche (l/v/d)	GB (%)	PB (%)	Temp. Máx. (°C)	Temp. Mín. (°C)	Hum.Rel. (%)	Lluvias (mm/sem)
1	19,54	4,08	3,48	30,8	18,4	74	30,3
2	18,72	4,29	3,50	32,6	20,0	66	0,5
3	17,87	3,97	3,50	29,9	16,1	70	11,0
4	18,11	4,06	3,46	36,8	20,4	61	0,0
5	17,23	4,17	3,60	29,3	20,3	87	154,2
6	17,72	4,06	3,54	27,7	15,6	76	60,2
7	18,05	4,37	3,72	26,4	11,4	67	1,2
8	15,81	4,42	3,75	32,1	20,3	75	0,0

Se realizó un análisis de regresión múltiple incluyendo los elementos meteorológicos y variables “dummy” para evaluar el efecto del biotipo animal, obteniéndose una ecuación de regresión con un alto coeficiente de correlación múltiple (0,59). Sin embargo, la máxima contribución a ese coeficiente correspondió al efecto del biotipo, no siendo significativo el efecto de las variables meteorológicas consideradas.

A pesar de ello, se observa una marcada disminución de la producción en la octava semana que podría explicarse, en parte, por la marcha de la temperatura a lo largo de la experiencia. En efecto, durante las

primeras 5 semanas se registraron temperaturas elevadas ($26,7 \pm 3,88$ °C de temperatura media). Luego se produjo un menor estrés térmico en las semanas 6 y 7 ($20,3 \pm 1,94$ °C), para incrementarse fuertemente en la última semana. Es probable entonces que, el pasaje por un período de tendencia a la termoneutralidad haya sido la causa de la significativa disminución en la producción al final del ensayo.

Para el registro del tiempo de pastoreo se colocaron tacógrafos a una vaquillona H y otra C durante dos días consecutivos por semana, usando diferentes animales en cada período. Se analizó el tiempo total diario de pastoreo (Tt) y el tiempo de pastoreo diurno (08:00 a 20:00 hs = Td) y nocturno (20:00 a 08:00 hs = Tn). El análisis estadístico fue de biotipos en dos días diferentes, tomando los días como observaciones repetidas, respondiendo al modelo: $y = \text{Biotipo} + \text{Animal biotipo} + \text{Día} + \text{Día} \times \text{Biotipo} + \text{Error}$, donde Animal biotipo representa el error debido al biotipo.

En el cuadro 2 se indican los valores medios y los desvíos estándares de Tt, Td y Tn para los dos biotipos.

Cuadro 2. Valores medios y desvío estándar del Tiempo total de pastoreo en 24 horas (Tt), Tiempo de pastoreo diurno (08:00 a 20:00hs: Td) y Tiempo de pastoreo nocturno (20:00 a 08:00 hs: Tn) para las vaquillonas Holando (H) y las Cruzas Holando x Jersey (C).			
Biotipo	Tt (min)	Td (min)	Tn (min)
H	$490,8 \pm 151,76$	$212,3 \pm 113,25$	$278,5 \pm 69,00$
C	$402,8 \pm 115,46$	$204,8 \pm 56,63$	$198,00 \pm 66,31$

No se detectaron diferencias para Tt y Td, siendo el nivel de probabilidad para Tn de 0,08. Es decir que, durante la noche existió una tendencia a un mayor tiempo de pastoreo (Tn) en las vaquillonas H, la cual no se detectó a nivel de día entero debido a la gran variabilidad en el tiempo de pastoreo diurno (Td).

En las condiciones en que se desarrolló este ensayo se concluye que fue similar la evolución de la respuesta productiva de los diferentes biotipos evaluados durante el período estival.

Palabras clave: Holando, Jersey, estrés térmico, tiempo de pastoreo

Key words: Holstein, Jersey, thermal stress, grazing time.