

BAE 13 Efecto de la mitigación física del calor y manejo de la dieta en el desempeño de vaquillonas Angus en engorde a corral bajo estrés calórico. 2. Frecuencia respiratoria y jadeo

Balansa SB^{1*}, Banchero G¹, Roig G², Aznávez V², Canozzi M.E.A¹, Clariget J¹, La Manna A¹

¹ Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA), ² Grupo Marfrig Uruguay

*E-mail: sofibalansa@gmail.com

Effect of physical heat mitigation and diet management on the performance of Angus heifers in feedlot fattening under heat stress. 2. Respiratory rate and panting

Introducción

Los bovinos son animales homeotermos, que para mantener su homeostasis responden con cambios fisiológicos y conductuales en ambientes donde la temperatura se encuentra fuera de su zona termo neutral. Cuando la temperatura ambiental se eleva, las respuestas fisiológicas inmediatas son aumento de la frecuencia respiratoria (Davis et al., 2003). La frecuencia respiratoria es un indicador para medir la intensidad del estrés por calor que sufren los bovinos (Gaughan et al., 2002). El objetivo del presente trabajo fue evaluar tres estrategias de mitigación física (sombra, aspersión y la combinación de ambas) vs. sin estrategias de mitigación del calor (sol) combinado con dos dietas con diferente contenido de fibra sobre el comportamiento de vaquillonas Angus en engorde a corral.

Materiales y Métodos

Los materiales y métodos se detallan en el resumen previo: "Efecto de la mitigación física del calor y manejo de la dieta en el desempeño de vaquillonas Angus en engorde a corral bajo estrés calórico. 1. comportamiento animal". El experimento tuvo un diseño estadístico factorial 4 x 2 con 2 factores: mitigación y dieta utilizando 32 vaquillonas Angus. Dentro de mitigación se evaluaron cuatro niveles (sol -control-, sombra, aspersión y combinado: sombra y aspersión) y dos dietas: fibra normal FN y fibra alta FA resultando 8 tratamientos donde la unidad experimental fue el animal/corral Las variables fisiológicas evaluadas fueron la frecuencia respiratoria por minuto (FR) y la escala de jadeo (Gaughan et al., 2008),

registrados 5 veces por semana, cuatro veces por día (10:00, 12:00, 14:00 y 16:00hs). Los análisis estadísticos se realizaron utilizando el paquete estadístico SAS 9.4 (SAS Institute Inc., Cary, NC, EE.UU.) Para las estructuras de covarianza se utilizó para el momento 10 CS, 12 AR, 14 (respiración) AR y (jadeo) CS, 16 (respiración) CS y (jadeo) AR, seleccionándose el AIC más bajo.

Resultados y Discusión

Se registró interacción entre mitigación y dieta, para respiración y jadeo en los dos últimos momentos de la medición, coincidiendo con el aumento de la temperatura (Tabla 2). La dieta no tuvo efecto sobre la FR y jadeo pero aspersión o combinado redujeron FR en momento 12 mientras que los tres métodos de mitigación redujeron el jadeo (Tabla 1).

Conclusiones

El acceso a medios de mitigación como sombra, aspersión o ambos colaboraron para reducir el discomfort de los animales valorizado mediante el score de jadeo. Hubo interacción de factores para FR y score de jadeo para las 14 y 16 h, lo cual indica que la fibra ejerció un efecto sobre las variables en estudio.

Bibliografía

Davis, M.S et al (2003) J of Animal Sci 81: 649-661.

Tabla 1. Frecuencia respiratoria y jadeo de vaquillonas Angus bajo cuatro formas de mitigación y dos dietas con diferente contenido de fibra.

| | Tratamientos | | | | Dietas | |
|-----------|--------------|-----------|-----------|---------|--------|--------|
| | Sol | Aspersión | Combinado | Sombra | FN | FA |
| Momento10 | | | | | | |
| FR | 69,48 | 70,37 | 72,24 | 76,87 | 73,81 | 70,67 |
| Jadeo | 0,15 | 0,14 | 0,17 | 0,24 | 0,18 | 0,17 |
| Momento12 | | | | | | |
| FR | 90,88 a | 77,02 b | 69,82 c | 85,22 a | 81,34 | 80,14 |
| Jadeo | 0,57 a | 0,26 bc | 0,18 c | 0,39 b | 0,36 | 0,34 |
| Momento14 | | | | | | |
| Jadeo | 5,32 | 5,27 | 5,55 | 6,12 | 5,47 | 5,67 |
| Momento16 | | | | | | |
| FR | 99,67 | 73,91 | 83,34 | 222,15 | 86,50 | 153,04 |

Las significancias son por fila y por tratamiento, el factor mitigación no se compara con el factor dieta. Igual letra P>0.05. FA: fibra alta; FN: fibra normal.

Tabla 2. Frecuencia respiratoria y jadeo de vaquillonas Angus bajo cuatro formas de mitigación y dos dietas con diferente contenido de fibra.

| Item | Tratamientos/Dietas | | | | | | | |
|------------|---------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------|-----------|
| | Sol/ FA | Sol/FB | Aspersión/FA | Aspersión/FB | Combinado/FA | Combinado/FB | Sombra/FA | Sombra/FB |
| Momento 14 | | | | | | | | |
| FR | 109,90 a | 99,66 ab | 76,88 c | 74,98 c | 68,55 c | 79,20 bc | 93,41 b | 92,33 b |
| Momento 16 | | | | | | | | |
| Jadeo | 1,13 a | 0,91 ab | 0,26 e | 0,18 e | 0,29 de | 0,44 ce | 0,63 bc | 0,57 cd |

Las significancias son por fila y por tratamiento, el factor mitigación se compara con el factor dieta. Igual letra P>0.05. FA: fibra alta; FN: fibra normal.