

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

AVALIAÇÃO DE PARÂMETROS FISIOLÓGICOS DE VACAS DA RAÇA GIROLANDO SUBMETIDAS À ORDENHA MECÂNICA

Izabelle Ribeiro da SILVA ^{*1}, Rodrigo Zaiden TAVEIRA ², Filipe Araújo Canêdo MEDONÇA ¹, Felipe Augusto Pessoa Drumond PONTE ¹, Nara Lopes RIBEIRO ¹, Bruno Menezes MESQUITA ¹, Victor Federico Leal dos ANJOS ¹ e Rodrigo Medeiros da SILVA ²

*autor para correspondência: izabellers8@gmail.com

¹Discente do curso de Zootecnia da Universidade Estadual de Goiás, Campus de São Luís de Montes Belos, Goiás, Brasil, PBIC/UEG.

²Docente do curso de Zootecnia da Universidade Estadual de Goiás, Campus de São Luís de Montes Belos, Goiás, Brasil.

Abstract: The aim of this research was to evaluate the physiological parameters of Girolando cows in mechanical milking, in order to verify if they were in thermal stress during this occasion. This study was conducted in rural property located in the Brazabrantes city, Goiás state, Brazil. Were evaluated 15 Girolando cows, from the second calving order. The following physiological parameters were evaluated: rectal temperature, body surface temperature, udder region temperature, respiratory rate and sweating rate. All these measurements occurred about 40 minutes before the cows were sent to mechanical milking at 4:00 p.m. The average milk yield was 19.96 kg. The mean rectal temperature was 38.25 °C. The mean body surface temperature was 37.92 °C. The mean respiratory rate was 36.13 movements/minute. The mean sweating rate was 673.43 g. m⁻². h⁻¹. Estimates of correlations that were significant showed median to high values, indicating important associations between these parameters and milk production. It can be concluded that the cows did not present thermal stress when submitted to mechanical milking.

Palavras-chave: adaptability, ambiente, thermal stress

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Introdução

No que diz respeito à produção de leite, entende-se que a mesma pode ser influenciada pelos parâmetros fisiológicos das vacas, os quais precisam ser aferidos e avaliados, com vistas à melhor compreensão das associações que se estabelecem entre estes e a produção de leite.

A maior parte do território brasileiro se encontra na região dos trópicos, e apresenta como característica climática alta temperatura e umidade. Devido a esses fatores os animais apresentam alterações nos parâmetros fisiológicos e comportamentais, caracterizando estresse térmico.

De acordo com Bilby (2009), o estresse térmico demonstra influência negativa em vários aspectos que diz respeito à produção de leite, como a diminuição da produção e perdas reprodutivas, das quais causam impacto significativo no potencial econômico da propriedade.

O estresse térmico dos animais pode ser avaliado pela aferição de diversas variáveis, entre elas a frequência respiratória, temperatura retal e temperatura de superfície corporal.

Face ao exposto, objetivou-se avaliar parâmetros fisiológicos de vacas da raça Girolando submetidas à ordenha mecânica, no intuito de verificar se as mesmas se encontravam em estresse térmico durante esta ocasião.

Material e Métodos

Este estudo foi conduzido em propriedade rural localizada no município de Brazabrantes, GO. Foram utilizadas 15 vacas da raça Girolando, a partir da segunda ordem de parto. A alimentação diária para cada vaca consistiu em: 30 kg de silagem de milho (matéria natural) com 8% de PB e 07 kg de concentrado com 22% de PB.

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

As aferições dos parâmetros fisiológicos ocorreram cerca de 40 minutos antes de as vacas serem encaminhadas à segunda ordenha diária, a qual ocorreu às 16:00 horas. O leite foi pesado em medidor analógico acoplado em ordenhadeira mecânica. A temperatura retal (TR) foi aferida com o auxílio de um termômetro clínico digital introduzido e mantido no reto do animal, com o cuidado que o mesmo esteja em contato com a mucosa. A temperatura de superfície corporal (TSC) e temperatura da região do úbere (TRU) foram aferidas utilizando-se câmera termográfica da marca FLIR modelo E5, com calibração automática. A frequência respiratória (FR) foi avaliada por meio da contagem dos movimentos da região do flanco durante 15 segundos e posteriormente, multiplicando o valor por 4, obtendo-se a frequência respiratória por minuto. A taxa de sudção (Tax. Sud.) foi aferida por meio da utilização do método de Berman (1957) e modificado por Schleger e Turner (1965). Após limpeza das sujidades foi aplicado a fita adesiva com os três discos e imediatamente foi iniciada a cronometragem do tempo necessário à completa viragem da cor de cada disco, de azul-violeta para róseo claro. Foi utilizada fita adesiva para fixar os discos de papel sobre a pele do animal. A taxa de sudção (TS) foi calculada pela seguinte equação: $TS = 22 \times 3.600 / 2,06 \times t$ (g. m⁻². h⁻¹).

As análises estatísticas foram realizadas com o auxílio do software estatístico R64 e as correlações simples foram estimadas por meio da correlação de Pearson (P<0,05).

Resultados e Discussão

A produção média de leite encontrada neste estudo foi de 19,96 Kg (tabela 1), valor este superior aos 13,4 Kg e 12,3 Kg registrados por Oliveira (2009) em pastagem irrigada e em sequeiro, respectivamente.

Tabela 1. Estatística descritiva dos parâmetros fisiológicos e da produção de leite de vacas da raça Girolando aferida em segunda ordenha às 16:00 horas.

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Característica	Mínimo	Média±DP	Máximo	CV (%)
Produção de Leite (Kg)	15,00	19,96±3,38	24,80	16,93
TR (°C)	38,00	38,25±0,15	38,60	0,39
TSC (°C)	37,20	37,71±0,37	38,30	0,98
TRU (°C)	37,30	37,92±0,38	38,50	1,00
FR (mov./minuto)	30,00	36,13±4,30	46,00	11,90
Tax. Sud. (g. m ⁻² . h ⁻¹)	614,26	673,43±48,58	791,89	7,21

PL = produção de leite; TR = temperatura retal; TSC = temperatura de superfície corporal; TRU = temperatura da região do úbere; FR = frequência; Tax. Sud. = taxa de sudação.

No que diz respeito aos parâmetros fisiológicos, a temperatura retal média das vacas foi de 38,25°C. Conforme Pires e Campos (2004), valores até 38,3°C indicam que o animal não sofre nenhum tipo de estresse térmico, portanto, este parâmetro não indicou que as vacas estudadas estivessem em estresse térmico no momento da ordenha. A temperatura de superfície corporal média foi de 37,92°C, superior aos 34,2°C e 33,8°C registrado por Martello et al. (2004), em vacas da raça Holandesa primíparas e multíparas, respectivamente, no estado de São Paulo. A frequência respiratória média encontrada foi de 36,13 movimentos/minuto. A taxa de sudação média foi de 673,43 g. m⁻². h⁻¹, valor este muito superior aos 213,32+17,60 g. m⁻². h⁻¹ encontrado por Ferreira et al. (2009).

No que diz respeito às estimativas das correlações (tabela 2), pode ser observado que as que foram significativas apresentaram valores de mediano a alto, indicando importantes associações entre esses parâmetros e a produção de leite.

Tabela 2. Estimativas de correlações simples de parâmetros fisiológicos e produção de leite de vacas da raça Holandesa aferida em segunda ordenha realizada às 16:00 horas.

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

	PL	TR	TSC	TU	FR	Tax. Sud.
PL	-					
TR	0,01	-				
TSC	0,41 *	0,00	-			
TRU	0,42*	0,00	0,90**	-		
FR	0,07	0,36*	0,02	0,11	-	
Tax. Sud.	0,11	0,11	0,01	0,01	0,00	-

PL = produção de leite; TR = temperatura retal; TSC = temperatura de superfície corporal; TRU = temperatura da região do úbere; FR = frequência; Tax. Sud. = taxa de sudação.

* significativo ($P < 0,05$); ** significativo ($P < 0,01$)

Conclusão

Pela avaliação dos parâmetros fisiológicos encontrados neste estudo pode ser concluído que as vacas não apresentaram estresse térmico quando submetidas à ordenha mecânica.

Referências

- Berman, A. **Influence of some factors on the relative evaporative rate from the skin of cattle.** Nat., London, v.179, n. 4572, p. 1256, 1957.
- Bilby, T.R.; Tatcher, W.W.; Hansen, P.J. **Estratégias farmacológicas, nutricionais e de manejo para aumentar a fertilidade de vacas leiteiras sob estresse térmico.** In: XIII CURSO NOVOS ENFOQUES NA PRODUÇÃO E REPRODUÇÃO DE BOVINOS, 2009, Uberlândia, MG. Anais... 2009, p. 59-71.
- F. Ferreira, W.E. Campos, A.U. Carvalho, M.F.A. Pires, M.L. Martinez, M.V.G.B. Silva, R.S. Verneque, P.F. Silva. **Taxa de sudação e parâmetros histológicos de bovinos submetidos ao estresse calorico.** Arq. Bras. Med. Vet. Zootec., v.61, n.4, p.763-768, 2009.