



Frequência Respiratória de Vacas F1 Holândes x Zebu em Duas Épocas do ano

Kátia Cristiane Borges Pereira, Laíze Vieira Santos, Cinara da Cunha Siqueira Carvalho, Auriclécia Lopes de Oliveira Aiura, Sóstenes de Jesus Magalhães Moreira, Geruza Cardoso da Silva, Tatiany Carvalho dos Santos

Introdução

A produção de leite brasileira está diretamente ligada com a utilização de grupo de animais que obtiveram sucesso no cruzamento e se adaptaram melhor às nossas condições climáticas [1]. A utilização de animais mestiços, produtos do cruzamento entre raças, é uma prática bastante difundida no país, de forma que a utilização de fêmeas mestiças F1 para a produção leiteira deve ser considerada como uma alternativa em potencial, principalmente para obtenção de leite a baixo custo, já que o sistema permite maximizar a utilização do efeito da heterose e da complementaridade entre raças [2].

No que diz respeito à condição climática, o calor é o aspecto predominante em dois terços do território brasileiro, onde predominam-se temperaturas elevadas, com grande intensidade de radiação solar incidente [3]. As vacas leiteiras apresentam metabolismo mais acelerado, com maior produção de calor endógeno sendo assim mais susceptíveis às ações do meio ambiente, e conseqüentemente ao estresse térmico [4].

Em resposta ao estresse por calor ocorre aumento na temperatura corporal, na temperatura retal e nas frequências respiratórias e cardíacas dos animais [5].

A elevação da frequência respiratória se faz importante na tentativa de eliminar o calor excessivo e amenizar o estresse térmico dos animais. Diante disso, objetivou-se com o presente trabalho avaliar os efeitos do ambiente térmico sobre a frequência respiratória de 5 cruzamentos genéticos de vacas F1 Holândes x Zebu em duas épocas do ano.

Material e métodos

O experimento foi conduzido na Fazenda Experimental da EPAMIG, no município de Felixlândia- Minas Gerais. O clima é do tipo Aw, segundo a classificação de Köppen (tropical com estação seca). O índice pluviométrico anual é de 1118,9 mm, apresentando temperaturas médias anuais de 22,6° C, com mínimas de 16,6° C e máximas de 30,2° C.

O trabalho foi realizado em duas épocas do ano: durante 21 dias no outono e 21 dias na primavera, a fim de caracterizar os efeitos do ambiente térmico na frequência respiratória de vacas F1 Holândes x Zebu em lactação.

Foram utilizadas 50 vacas distribuídas nas duas épocas do ano, sendo 25 animais em cada época. Os animais avaliados pertenciam a 5 grupos genéticos diferentes, Holandês x Nelore (grupo 1), Holandês x Gir (grupo 2), Holandês x Guzerá (grupo 3), Holandês x Zebu (grupo 4) e Holandês x Nelore x Gir (grupo 5), sendo cada grupo composto por 5 animais.

A frequência respiratória foi medida antes e após as ordenhas pela manhã e a tarde, diariamente, e sua determinação consistia em uma avaliação visual, observando-se os movimentos do flanco (mov.min.-1) de cada animal.

O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado em esquema fatorial 5 x 2 (5 grupos genéticos e 2 épocas do ano). As variáveis foram submetidas à análise de variância e quando significativas pelo teste F tiveram as médias comparadas pelo teste de Scott- Knott a 5% de probabilidade.

Resultados e Discussão

Os dados apresentados na Tabela 1 ilustram que durante o período do outono todos os grupos genéticos estudados não apresentaram diferença quanto aos valores de frequência respiratória, entretanto, na primavera, o grupo 4 (Holandês x Zebu) apresentou valores superiores aos demais, referente a 35,69 (mov.min.-1). Comparando os 5 grupos individualmente verificou-se que os cruzamentos 3 (Holandês x Guzerá) e 5 (Holandês x Nelore x Gir) não diferiram nas duas épocas, ou seja, não necessitam aumentar a frequência respiratória a fim de dissipar o excesso de calor corporal para manter a homeotermia, e na primavera os demais cruzamentos aumentaram a frequência respiratória em torno de 3 a 6 mov.min.-1 para dissipar o calor, de forma que novamente o grupo 4 (Holandês x Zebu) obteve maior elevação em sua frequência respiratória.

O aumento da frequência respiratória é o primeiro sinal visível dos animais quando submetidos ao estresse térmico. Entretanto, embora tenha ocorrido diferença significativa entre os grupos 1 (Holandês x Nelore), 2 (Holandês x Gir) e 4 (Holandês x Zebu) com relação à frequência respiratória, todos os grupos estiveram dentro dos valores aceitáveis



FÓRUM FEPEG

ENSINO • PESQUISA
EXTENSÃO • GESTÃO

UNIVERSIDADE: SABERES E PRÁTICAS INOVADORAS

Trabalhos científicos • Apresentações artísticas
e culturais • Debates • Minicursos e Palestras

REALIZAÇÃO:



Unimontes
Universidade Estadual de Montes Claros

APOIO:



FAPEMIG



FADENOR

24 a 27 setembro

Campus Universitário Professor Darcy Ribeiro

www.fepeg.unimontes.br

sugeridos por Ferreira et al [6] que relata frequência respiratória normal em bovinos adultos entre 24 a 36 movimentos respiratórios por minuto, mas pode apresentar valores mais amplos, entre 12 e 36 movimentos por minuto. Na tabela 2 verifica-se que os todos os animais apresentaram valores similares de frequência respiratória pela manhã nas duas estações do ano, não diferindo entre si, entretanto esses valores foram superiores no período da tarde na primavera, provavelmente devido às altas temperaturas observadas nesta estação (com média de temperatura de 27,8°C e umidade relativa de 71,0 para a primavera e de 22,3° C e umidade relativa de 52,0 para o outono). Para as duas épocas estudadas a frequência respiratória atingiu valores mais elevados à tarde. Segundo Head [7], a frequência respiratória é mais elevada à tarde que de manhã, ou sob radiação solar direta que à sombra.

Valores médios superiores de frequência respiratória foram encontrados por Silva et al [8] em trabalho com vacas em lactação. Em condição de ITGU (Índice de temperatura de globo e umidade) médio de 83 (manhã) e 85 (tarde) onde as vacas apresentaram uma frequência respiratória de 46,65 movimentos/minuto pela manhã e 51,85 movimentos/minuto a tarde. Contudo, deve-se considerar que os valores médios de ITGU no presente estudo estão em torno de 79, o que explica a menor frequência respiratória observada nos animais. Observa-se que valores mais elevados de frequência respiratória foram observados à tarde na primavera (38,50 mov.min. -1). Desse modo, apesar do aumento de frequência respiratória observada neste período e nesta época, este ainda é considerado aceitável, não indicando condição de estresse térmico para os animais.

Conclusão

Animais F1 Holândes x Zebu não apresentaram diferença dos demais grupos genéticos quanto a frequência respiratória no verão, no entanto este diferiu dos demais no período da primavera. No período da tarde na primavera obteve-se valores mais altos de frequência respiratória. Todos os valores indicam a adaptação dos cruzamentos às condições climáticas do ambiente onde são criados.

Agradecimentos

À FAPEMIG, CAPES, ao CNPQ e a UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MONTES CLAROS (UNIMONTES).

Referências

- [1] MADALENA, F.E. **A cadeia do leite no Brasil**. In: Produção de Leite e Sociedade MADALENA, F.E; MATOS, L.L; HOLANDA JR., E.V. (Eds). Belo Horizonte: FEPMVZ, 2001. p.1-26.
- [2] MADALENA, F. E. Sistema de reposição contínua do rebanho leiteiro com fêmeas F1 de *Bostaurus Bosindicus* no Brasil. **Archives Latinoamericanas de Producción Animal**, Puerto Rico, v.5., n.2., p. 97-126, dic. 1997.
- [3] TITTO, E.A.L. Clima: **Influência na produção de leite**. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE AMBIÊNCIA NA PRODUÇÃO DE LEITE, Piracicaba, 1998. **Anais...** Piracicaba: FEALQ. 1998. p. 10-23.
- [4] BACCARI JÚNIOR., F. **Manejo ambiental da vaca leiteira em climas quentes**. Londrina, 2001.
- [5] WEST, J.W. **Physiological effects of heat stress on production and reproduction**. In: TRI-STATE DAIRY NUTRITION CONFERENCE, 2002, Fort Wayne. **Proceedings...** Fort Wayne: Eastridge, M.D., 2002. p.1-9.
- [6] FERREIRA, F.; PIRES, F. A.; MARTINEZ, M. L.; et al. Parâmetros fisiológicos de bovinos cruzados submetidos ao estresse calórico. **Arquivos Brasileiros de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v.58, n.5, p.732-738, 2006.
- [7] HEAD, H.H. **Management of dairy cattle in tropical and subtropical environments**. In: Congresso Brasileiro de Biomaterologia, 2, **Anais...**SBBiomet, Jaboticabal, 1995, p.26-68.
- [8] SILVA, E. C. L.; MODESTO, E. C.; AZEVEDO, M.; FERREIRA, M. A.; DUBEUX JÚNIOR, J. C. B.; SCHULER, A. R. P. Efeito da disponibilidade de sombra sobre o desempenho, atividades comportamentais e parâmetros fisiológicos de vacas da raça Pitangueiras. **Acta Scientiarum**. Animal Sciences, v. 31, n. 3, p. 295-302, 2009.



FÓRUM ENSINO • PESQUISA
EXTENSÃO • GESTÃO
FEPEG

UNIVERSIDADE: SABERES E PRÁTICAS INOVADORAS

Trabalhos científicos • Apresentações artísticas
e culturais • Debates • Minicursos e Palestras



**24 a 27
setembro**
Campus Universitário Professor Darcy Ribeiro

www.fepeg.unimontes.br

Tabela 1. Médias de frequência respiratória (mov.min. -1) dos grupos genéticos nas duas estações do ano

Grupo	ESTAÇÃO		
	Outono	Primavera	Média
H x N	31,21 Ab	34,32 Aa	32,84
H x G	28,74 Ab	32,03 Ba	30,39
H x GU	31,60 Aa	31,05 Ba	31,32
H x Z	29,31 Ab	35,69 Aa	32,50
H x N x G	30,76 Aa	32,53 Ba	31,65
Média	30,33 b	33,15 a	

Médias seguidas pela mesma letra maiúscula nas colunas e minúscula nas linhas, não diferem entre si, pelo teste de Skott-Knott a 5% de probabilidade.

Tabela 1. Médias de frequência respiratória (mov.min. -1) dos grupos genéticos nos horários da manhã e tarde nas duas estações do ano

Estação	Horário		
	Manhã	Tarde	Média
Outono	27,00 Ab	33,66 Ba	30,33
Primavera	28,16 Ab	38,33 Aa	33,25

Médias seguidas pela mesma letra maiúscula nas colunas e minúscula nas linhas, não diferem entre si, pelo teste de Skott-Knott a 5% de probabilidade.