

REVISÃO - ESTRESSE TÉRMICO EM BOVINOS LEITEIROS

DANELUS, Fernanda Laís¹. WALTEMAN, Rafaela². VIEIRA³, Frederico Márcio Corrêa.

Palavras-chave: bem-estar, ambiência, ruminantes.

INTRODUÇÃO

Com mais de 218 milhões de cabeças, o Brasil possui o segundo maior rebanho bovino do mundo, 1,4% maior em relação ao ano de 2016, sendo o rebanho leiteiro responsável por 9% do número total de cabeças, produzindo 33,62 bilhões de litros de leite no ano. Na classificação regional, os estados do Sul estão em 1º lugar em volume de produção, representando 37% do leite brasileiro, ficando Santa Catarina em 4ª colocação nacional (IBGE, 2016).

Juntamente com este cenário, o consumo de produtos lácteos vem crescendo e com ele as exigências por parte dos consumidores também, principalmente no que diz respeito a qualidade dos produtos e bem-estar dos animais de produção. Portanto, a ambiência é fundamental para o bem-estar de vacas leiteiras, visto que o clima subtropical é predominantemente quente e úmido na maior parte do ano, as vacas acabam sendo frequentemente submetidas ao estresse pelo calor. Desta forma, objetiva-se por meio desta revisão de literatura abordar os principais tópicos referentes ao estresse de bovino, visando o entendimento da ambiência nos sistemas atuais de produção de leite.

REVISÃO

Na fase adulta os bovinos leiteiros apresentam maior susceptibilidade ao estresse por calor, isto se deve principalmente à produção de leite e a fermentação ruminal, que desencadeiam alta produção de calor metabólico. Este calor endógeno aliado a altas temperaturas ambientais acabam por gerar estresse térmico nos animais, uma vez que a zona de termoneutralidade de bovinos leiteiros vai de -5 até 23,9 °C (ECKELKAMP et al., 2016).

Este estresse por calor ocorre quando o animal recebe mais calor do que pode dissipar, seja ele proveniente do ambiente ou do próprio metabolismo energético. Além disso, o desafio de manter o animal em conforto térmico é oriundo de vários fatores combinados, como a temperatura e a umidade relativa do ar, a radiação, a velocidade do vento e a precipitação (BOHMANOVA; MISZTAL; COLE, 2007).

A utilização do índice de temperatura e umidade (ITU) para mensurar o conforto térmico, vem sendo uma ferramenta muito eficaz para avaliar as variáveis climatológicas. Zimbelman et al. (2009) relataram que em dias de ITU superior a 72, há evidente declínio da ingestão de matéria seca e consequentemente de produção de leite. Isto se deve a dificuldade de os bovinos

1. Médica Veterinária, mestranda no Programa de Pós-Graduação em Zootecnia da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Dois Vizinhos-PR. E-mail: fernandalaisdanelus@hotmail.com
2. Acadêmica do curso de Zootecnia da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Dois Vizinhos-PR. E-mail: rwalteman@live.com
3. Professor Adjunto da Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Diretor de Pesquisa e Pós-Graduação do Campus Dois Vizinhos. Coordenador do Grupo de Estudos em Biometeorologia (GEBIOMET - UTFPR/DV). E-mail: fredericovieira@utfpr.edu.br

trocarem calor em altas temperaturas com alta umidade relativa do ar, já que a maior parte de suas trocas de calor são por evaporação cutânea.

Além da diminuição do volume produzido, temperaturas superiores a 23,9 °C podem afetar também a qualidade do leite (COLLIER et al., 2012). Os mesmos autores ressaltaram que o choque térmico oriundo do excesso de temperatura prejudica as células epiteliais do sistema mamário levando a uma alteração nos componentes do leite, como proteína, gordura, lactose e os sólidos não gordurosos.

O estresse térmico além de gerar percas produtivas, também leva a problemas reprodutivos. Vasconcelos et al. (2011) verificaram em um estudo com 33 propriedades que 60% das vacas tinham temperatura retal elevada do período vespertino do dia. Os autores ainda ressaltaram que temperaturas retais superiores a 39 °C geram sérios problemas para a manutenção da gestação em vacas de alta produção.

Neste sentido, toda ferramenta que possa ser utilizada para melhorar a ambiência e proporcionar conforto térmico aos animais trará benefícios ao sistema de produção. Domingos et al. (2013) demonstraram que a aspersão juntamente com a presença de sombra causa efeitos benéficos em qualquer tempo que for realizada, sendo que, vacas que foram molhadas de 1 em 1 hora, tiveram redução significativa de temperatura e taxa respiratória, além do incremento produtivo, melhorando significativamente o estresse térmico.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Avaliando a dificuldade de controlar os parâmetros microclimáticos ambientais, os sistemas de confinamento permitem maior controle e manipulação destas variáveis. Contudo, sabe-se que a capacidade de investimento por parte dos produtores muitas vezes é limitada.

Alguns sistemas, como o silvipastoril, de investimento menor, são uma boa alternativa para melhorar o conforto dos animais. Mas, independentemente do sistema de produção, algumas medidas sempre podem ser adotadas para proporcionar maior conforto térmico aos animais. Destaca-se principalmente o fornecimento de água fresca em livre acesso, ventilação (natural ou artificial) e disponibilidade de sombra, principalmente nos horários mais quentes do dia.

REFERÊNCIAS

BOHMANOVA, J.; MISZTAL, I.; COLE, J. B. Temperature-Humidity Indices as Indicators of Milk Production Losses due to Heat Stress. **Journal of Dairy Science**, v. 90, n. 4, p. 1947–1956, 2007.

COLLIER, R. J. et al. Quantifying heat stress and its impact on metabolism and performance. **MidSouth Ruminant Nutrition Conference**, p. 74–84, 2012.

DOMINGOS, H. G. T. et al. Effect of shade and water sprinkling on physiological responses and milk yields of Holstein cows in a semi-arid region. **Livestock Science**, v. 154, n. 1–3, p. 169–174, 2013.

ECKELKAMP, E. A. et al. Understanding compost bedded pack barns: Interactions among environmental factors, bedding characteristics, and udder

health. **Livestock Science**, v. 190, p. 35–42, 2016.

IBGE, INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Produção pecuária municipal. **Decision Support Systems**, v. 44, n. 4, p. 1–51, 2016.

VASCONCELOS, J. L. M. et al. Associations among milk production and rectal temperature on pregnancy maintenance in lactating recipient dairy cows. **Animal Reproduction Science**, v. 127, n. 3–4, p. 140–147, 2011.

ZIMBELMAN, R. B. et al. A re-evaluation of the impact of temperature humidity index (THI) and black globe humidity index (BGHI) on milk production in high producing dairy cows. **Department of Animal Sciences The University of Arizona**, p. 158–169, 2009