

ESTRESSE TÉRMICO EM VACAS LEITEIRAS: IMPACTOS PRODUTIVOS E ESTRATÉGIAS DE MITIGAÇÃO – REVISÃO DE LITERATURA

Jenifer FORTUNATTI; Mayumi Santos Botelho ONO

Palavras Chaves: Estresse térmico; Produtividade; Vacas leiteiras.

A bovinocultura de leite é uma atuação de grande importância no Brasil, já que ela é responsável por produzir cerca de 35 bilhões de litros de leite por ano. O estresse térmico é um dos principais limitantes para produtividade em regiões de clima tropical e subtropical. Ele ocorre quando as condições ambientais de temperatura e umidade ultrapassam a capacidade fisiológica do animal, provocando alterações metabólicas, comportamentais e produtivas. O objetivo dessa revisão bibliográfica é analisar os efeitos do estresse térmico em vacas leiteiras e apresentar estratégias de manejo utilizadas para reduzir impactos na produção de leite. A metodologia desta revisão foi elaborada com base em artigos publicados em português nos anos de 2010 a 2025. Os efeitos variam de acordo com o perfil produtivo do rebanho, a infraestrutura da propriedade e a intensidade do calor, sendo mais críticos em animais de alta produção, que demandam estratégias intensivas de manejo. A elevação da frequência respiratória consiste em um dos indicadores fenotípicos mais sensíveis para caracterizar o estresse térmico pelo calor em vacas leiteiras. Resultados de pesquisas indicam que vacas expostas a temperaturas entre 24°C e 39°C apresentam aumento da frequência respiratória, variando entre 2,8 e 3,3 movimentos respiratórios por minuto para cada aumento de 1°C na temperatura ambiente. O estresse térmico prejudica a reprodução das vacas, reduzindo a qualidade dos oócitos e podendo causar desenvolvimento embrionário anormal. Um aumento de 0,5°C na temperatura uterina acima da média de 38,3°C pode reduzir a taxa de concepção em 6,9%, sendo que temperaturas em torno de 38,8°C já estão sendo associadas à queda na fertilidade. O estresse térmico reduz o consumo alimentar e intensifica o balanço energético negativo, diminuindo a disponibilidade de glicose necessária para o desenvolvimento do ovócito, embrião e feto. A nutrição possui um papel fundamental para mitigar os efeitos do estresse térmico nesses animais, como o aumento da densidade energética da dieta com gorduras protegidas e o uso de aditivos. Além disso, a suplementação de minerais e eletrólitos, a redução da proporção de forragem com maior uso de concentrados digestíveis e o fornecimento contínuo de água de qualidade. Também é necessário o sombreamento da área, associado ao resfriamento direto do animal, cujos itens são compostos por: aspersão de água, ventilação forçada, combinação de aspersão e ventilação, almofadas e neblinas de alta pressão. Existe ainda o resfriamento indireto, que é realizado por meio do molhamento do ambiente. Diante das condições climáticas predominantes no Brasil, o estresse térmico é responsável por um desafio diário para os produtores na bovinocultura de leite. A implementação de estratégias para adequar o animal nutricionalmente e manejos de resfriamento do ambiente, é fundamental para reduzir os efeitos do calor. Essas práticas contribuem para melhorar o desempenho produtivo, garantir o bem-estar animal e promover maior eficiência nos sistemas de produção leiteira.

Referências Bibliográficas:

BENTO, Flávio Gomes; LIMBERGER, Taisa Fernanda Conceição Santos. **O impacto do estresse térmico na produção de vacas leiteiras.** *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, São Paulo, v. 11, n. 9, set. 2025. DOI: <https://doi.org/10.51891/rease.v11i9.21158>.

CASALE. **Estratégias nutricionais para minimizar o estresse térmico das vacas no verão.** Disponível em: <https://casale.com.br/blog/estrategias-nutricionais-para-minimizar-o-estresse-termico-das-vacas-no-verao/>.

CRUZ, Leandro Volinger da; ANGRIMANI, Daniel de Souza Ramos; RUI, Bruno Rogério; SILVA, Marcelo Alves da. **Efeitos do estresse térmico na produção leiteira: revisão de literatura.** *Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária*, ano IX, n. 16, jan. 2011.

DALTRO, Andressa Machado; BETTENCOURT, Arthur Fernandes; XIMENES, Cindy Anne Klausberger; DALTRO, Darlene dos Santos; PINHO, Angélica Pereira dos Santos. **Efeito do estresse térmico por calor na produção de vacas leiteiras.** *Pesquisa Agropecuária Gaúcha*, v. 26, n. 1, p. 288–311, 2020. DOI: <https://doi.org/10.36812/pag.2020261288-311>.

TENÓRIO, Roberto. **Combate ao estresse térmico: genética adequada e manejo ambiental ajudam a evitar prejuízos no rebanho.** *Leite Sustentável*, ano 1, n. 23, p. 44–47, nov./dez. 2010.