

IMPACTO DO ESTRESSE TÉRMICO NO VERÃO SOBRE A EFICIÊNCIA DA INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL EM VACAS LEITEIRAS

Carlos Vinícios DA SILVA¹; Beatriz Ferreira BARBOSA²; Ivan Sampaio Sá LEÃO²; Lara Carolini Lima Tenório de BARROS²; Daniel Araujo de ANDRADE³; Isabelly Ferro CARMO².

Palavras-chave: Conforto térmico; Fertilidade; Hipertermia; Manejo reprodutivo.

O estresse térmico, especialmente durante o verão em regiões caracterizadas por alta umidade, configura-se como um fator ambiental limitante e altamente prejudicial à eficiência reprodutiva de vacas leiteiras submetidas a biotecnologias reprodutivas, como a inseminação artificial. O aumento simultâneo da temperatura ambiente e da umidade relativa intensifica a dificuldade dos animais em dissipar calor, favorecendo a ocorrência de hipertermia. Esse quadro desencadeia uma série de anomalias fisiológicas que comprometem a manifestação do estro, prejudica o desenvolvimento folicular, reduzem a qualidade dos oócitos e elevam significativamente a mortalidade embrionária inicial. Evidências destacam que a fase de maior susceptibilidade ao estresse térmico compreende o dia da inseminação e as três semanas anteriores, período no qual até mesmo exposições leves ao calor podem reduzir de forma expressiva as chances de prenhez, resultando em menor eficiência reprodutiva. Vacas de alta produção leiteira apresentam sensibilidade acentuada ao estresse calórico devido à elevada produção de calor metabólico, característica que intensifica a dificuldade de dissipação térmica e as torna mais vulneráveis aos efeitos negativos do ambiente quente e úmido. Assim, estratégias de manejo reprodutivo tornam-se fundamentais para mitigar os impactos do estresse térmico. Os protocolos hormonais utilizados na inseminação artificial em tempo fixo (IATF) destacam-se como ferramentas essenciais, que reduzem a dependência da detecção do estro, frequentemente prejudicada sob elevadas cargas térmicas. A utilização desses protocolos contribui para maior padronização do processo reprodutivo e melhores taxas de concepção frente às variações climáticas. Concomitantemente, a adoção de sistemas de resfriamento representa uma medida eficaz na diminuição dos efeitos do calor. Práticas como sombreamento adequado, ventilação forçada, aspersão e resfriamento evaporativo auxiliam na redução da temperatura corporal dos animais e na melhoria do conforto térmico. A suplementação mineral adequada também se mostra necessária, visto que o estresse térmico intensifica a perda de minerais essenciais, comprometendo a homeostase e, consequentemente, a reprodução. A seleção genética direcionada à maior tolerância ao calor apresenta-se como estratégia indispensável para a sustentabilidade dos sistemas produtivos em regiões de elevada carga térmica. Animais geneticamente mais adaptados tendem a apresentar maior estabilidade reprodutiva e produtiva sob condições de estresse calórico. Dessa forma, conclui-se que o estresse térmico compromete de maneira significativa a fertilidade de vacas leiteiras, sobretudo em ambientes quentes e úmidos. Assim, a integração entre práticas de manejo adequado, uso de tecnologias reprodutivas e melhoramento genético é essencial para assegurar produtividade, saúde animal e estabilidade dos sistemas leiteiros sob condições de calor intenso.

Referências Bibliográficas:

¹Graduando do Curso de Zootecnia, Universidade Federal de Alagoas Arapiraca. Email para correspondência: cvinicios2524@gmail.com

²Pós-Graduando do Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal e Pastagens, Universidade Federal do Agreste Pernambuco.

³Graduado em Zootecnia pela Universidade Federal do Agreste Pernambuco.

Baccouri, W., Wanjala, G., Tóth, V., Komlósi, I., & Mikó, E. (2025). The Effect of Heat Stress During the Insemination Period on the Conception Outcomes of Dairy Cows. *Animals : an Open Access Journal from MDPI*, 15. <https://doi.org/10.3390/ani15132001>.

Hansen, P. (2019). Reproductive physiology of the heat-stressed dairy cow: implications for fertility and assisted reproduction. *Animal Reproduction*, 16, 497 - 507. <https://doi.org/10.21451/1984-3143-ar2019-0053>.

Jordan, E. (2003). Effects of Heat Stress on **Reproduction**. *Journal of Dairy Science*, 86. [https://doi.org/10.3168/jds.s0022-0302\(03\)74043-0](https://doi.org/10.3168/jds.s0022-0302(03)74043-0).

Wolfenson, D., & Roth, Z. (2018). Impacto do estresse térmico na reprodução e fertilidade de vacas. *Animal Frontiers: The Review Magazine of Animal Agriculture*, 9, 32-38 . <https://doi.org/10.1093/af/vfy027> .

¹Graduando do Curso de Zootecnia, Universidade Federal de Alagoas Arapiraca. Email para correspondência: cvinicios2524@gmail.com

²Pós-Graduando do Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal e Pastagens, Universidade Federal do Agreste Pernambuco.

³Graduado em Zootecnia pela Universidade Federal do Agreste Pernambuco.