

INDICADORES DE TOLERÂNCIA AO CALOR DE NOVILHAS GIROLANDO EM SISTEMAS DE INTEGRAÇÃO LAVOURA-PECUÁRIA-FLORESTA

Ana Karina Dias Salman¹; Henrique Nery Cipriani^{1,2}; Giovanna Araújo de Carvalho³; Elaine Coimbra de Souza⁴; Pedro Gomes Cruz¹

¹Pesquisador(a). BR 364 km 5,5 CEP 76815-800 Porto Velho-RO. Embrapa Rondônia; ²Estudante de Doutorado. Av. Centenário, 303 - São Dimas CEP: 13416-000 - Piracicaba (SP) . Centro de Energia Nuclear na Agricultura (CENA/USP); ³Zootecnista. Rua Deputado Sérgio Carvalho, S/N CEP: 76801-970 - Porto Velho (RO). SustenNutri Nutrição Animal; ⁴Estudante de Doutorado. BR-364, Km 9,5 CEP: 76801-059 Porto Velho (RO) . Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente - PGDRA - UNIR

Resumo:

O objetivo desse estudo foi analisar se os índices de tolerância ao calor são adequados para novilhas Girolando mantidas em sistemas de integração lavoura-pecuária (ILP) e lavoura-pecuária-floresta (ILPF). Um ensaio crossover 2x2 foi realizado em duas sequências de 30 dias com oito novilhas Girolando (peso vivo 268 ± 83 kg e $25 \pm 6,8$ meses de idade) pastejando capim-Xaraés a pleno sol (ILP) ou sombreado por eucalipto (ILPF) com 65% de cobertura. Durante 48 horas, mensurou-se a temperatura interna (TI, °C) com termômetros iButton® adaptados em dispositivos intravaginais e a frequência respiratória (FR, resp./min.) por contagem de sons respiratórios em áudios coletados com gravadores MP3 (Sony®). Os índices calculados foram: Ibéria (Iib) = $100 - 18 \cdot (TI - 38,33)$; Benezra (IB) = $TI/38,33 + FR/23$; Baccari Jr (IBJr) = $10 - (TI_{\text{dia}} - TI_{\text{noite}})$; onde TI_{dia} é a TI de 6:00 às 17:59h e TI_{noite} é àquela de 18:00 às 5:59h. Com a temperatura (T_a , °C) e umidade relativa do ar (URa, %) calculou-se o índice de temperatura e umidade (ITU) = $T_a + 0,36 URa + 41,2$. As análises estatísticas foram feitas no software Minitab 21®. A normalidade dos dados foi verificada pelo teste de Ryan-Joiner com aplicação da transformação de Johnson nas variáveis que não atenderam ao pressuposto. A análise de variância foi feita utilizando-se o procedimento para análise de experimentos crossover 2x2, separadamente para os períodos diurno e noturno. Testou-se a hipótese de que as médias dos índices no sistema ILPF (teste) eram menores do que no sistema ILP (referência), ao nível de 5%. O ITU (79,0) indicou estresse calórico moderado. Comparando os índices Iib ($84,6 \pm 7,1 \times 74,2 \pm 5,8$, $P=0,229$) e IBJr ($10,0 \pm 0,2 \times 9,8 \pm 0,2$, $P=0,843$) dos sistemas ILP x ILPF, respectivamente, as novilhas apresentaram mesma capacidade de tolerância ao calor durante o dia. Durante a noite não houve diferença tanto para o IB ($3,4 \pm 1,4 \times 3,2 \pm 1,2$, $P=0,245$) quanto para o Iib ($84,2 \pm 4,1 \times 77,0 \pm 6,7$, $P=0,843$). Somente houve diferença ($P<0,008$) para o IB durante o dia, indicando menor capacidade de adaptação ao calor das novilhas no ILP ($3,7 \pm 0,3$) do que no ILPF ($3,6 \pm 0,3$). Considerando que a FR no ILP ($57,9 \pm 12,12$ resp./min.) foi maior ($P<0,01$) do que no ILPF ($51,8 \pm 12,14$ resp./min.); e que durante o dia, as novilhas do ILP apresentaram maior TI ($39,51 \pm 0,56$ °C) em relação àquelas do ILPF ($39,41 \pm 0,52$ °C), somente o IB teve sensibilidade para indicar variações na tolerância ao calor de novilhas Girolando sob estresse calórico moderado.

Palavras-chave: clima tropical; conforto térmico; sombra natural; índices de adaptabilidade

Apoio

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Rondônia (FAPERO) (processo 0012.366568/2021-94) e à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo apoio financeiro.