

PARÂMETROS FISIOLÓGICOS DE BEZERROS LEITEIROS ALIMENTADOS COM DIETA DE ALTO CONCENTRADO

Elanne de Paiva Fonseca (1); Lidiane Fagundes da Silva Monteiro (1); Valdi de Lima Júnior (2)

(Autor (1): Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA, elannefonseca2@gmail.com; Co-autor (1): Universidade Federal da Paraíba – UFPB, lidianemonteiro@zootecnista.com.br; Orientador (2): Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN, valdi.lima.jr@gmail.com)

Introdução

De acordo com o Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento, a produção de leite no Brasil em 2016 teve média de 34,2 bilhões de litros, sendo o sexto maior produtor mundial. A pecuária bovina é um dos setores mais importantes da economia nacional, contando com um rebanho efetivo de aproximadamente 218 milhões de cabeças (IBGE, 2016). De acordo com o último censo agropecuário, existem 1,35 milhão de propriedades produtoras de leite no país (IBGE, 2006). Ao considerar que do total de vacas ordenhadas no Brasil, 50% das crias seriam bezerros machos, muitos desses estariam disponíveis para confinamentos de recria e terminação durante o ano. Levando em consideração as vantagens econômicas, as chances de aproveitar os machos leiteiros para produção de carne aumentaram, podendo deixar de ser animais de descarte (sacrificados) ou enviados a fins industriais para começar a fazer parte de um mercado em crescimento (RIBEIRO et al., 2001). Alguns países já têm adotado este sistema de utilização dos machos leiteiros, como por exemplo, a Nova Zelândia, que possui uma produção expressiva de leite e onde 52% da carne produzida é proveniente do rebanho leiteiro, representando 49% do total da renda do país com carne bovina (MORRIS, 1998). Com o avanço das tecnologias, cresceu a criação de bovinos em sistema intensivo, que acarretou em ciclos de produções curtos e redução da idade ao abate. Para que o confinamento seja uma opção economicamente viável, faz-se necessário a utilização de alternativas que expressem a maior eficiência animal na transformação do alimento em carne. Deste modo, o fornecimento de rações contendo somente concentrado tem sido aplicado nos confinamentos e tornado-se comum, devido à taxa de crescimento e a eficiência alimentar serem melhores comparadas do que dietas oriundas das forragens, devido ao custo por megacaloria de energia líquida de manutenção (Elm) ou energia líquida de ganho (Elg) dos ingredientes das rações (KREHBIEL et al., 2006). As dietas de puro grão já são utilizadas nos Estados Unidos desde a década de 70, sendo adotadas recentemente no Brasil, visando uma associação à alta eficiência alimentar e consequente diminuição no tempo de terminação, ao rápido ganho de peso, menor necessidade de armazenamento de alimentos, maior uniformidade no desempenho dos animais e

menor custo de mão-de-obra (BULLE et al., 2002). Destacando-se como principal constituinte das dietas de alto concentrado, o milho é, na grande maioria, utilizado na forma inteira e é o alimento de maior utilização para suprir as necessidades energéticas dos animais (KAZAMA et al., 2008), por possuir alto teor de amido e elevada digestibilidade, constituindo um dos elementos mais importantes para terminação (CAÇÃO et al., 2012). Além do manejo nutricional, muitas pesquisas relatam que as condições ambientais e os sinais clínicos adversos dos animais causam prejuízos à produção, especialmente em vacas leiteiras, porém pouco se tem estudado sobre os efeitos dos parâmetros fisiológicos sobre o desempenho de animais jovens. No primeiro momento, o animal utiliza-se de meios como vasodilatação periférica, sudorese e outros mecanismos de defesa para tentar dissipar o calor sem gasto de energia (BACCARI JR., 1998). Entretanto, após ultrapassar uma faixa limite de adaptação, têm início os efeitos negativos do estresse, dos quais Encarnação (1991) cita a inibição do crescimento, redução na resistência orgânica contra infecções e diminuição do consumo. Quando presentes em um ambiente térmico no qual a produção excede a eliminação de calor, todas as fontes que geram calor endógeno são inibidas, principalmente o consumo de alimentos e o metabolismo basal e energético, enquanto a temperatura corporal, a frequência respiratória e a taxa de sudação aumentam. Essas funções indicam tentativas do animal de minimizar as alterações no balanço térmico para manter a homeotermia (YOUSEF, 1985; SOTA et al., 1996). De acordo com Lee et al. (1974), a temperatura ambiente representa a principal influência climatológica sobre as variáveis fisiológicas, temperatura retal (TR) e frequência respiratória (FR), seguida em ordem de importância pela radiação solar, a umidade relativa do ar e o movimento do ar. Também tem sido objeto de estudo a frequência cardíaca (FC) e os constituintes sanguíneos (BIRGEL JÚNIOR et al., 2001). Diante do exposto, objetivou-se avaliar as respostas fisiológicas de bezerros leiteiros mestiços alimentados com dieta de alto concentrado em confinamento.

Metodologia

O experimento foi conduzido no setor experimental da Unidade Acadêmica Especializada em Ciências Agrárias – UAECIA – UFRN, localizada na cidade de Macaíba/RN, com clima predominante da região, segundo a classificação de Köppen, do tipo As - tropical chuvoso, quente e úmido, com temperatura média anual de 25,8 °C e precipitação média anual em torno de 1500 a 1600 mm, estando a estação chuvosa entre os meses de fevereiro a julho. Foram utilizados 9 bezerros mestiços, alocados aleatoriamente em baias individuais, providas de cocho e bebedouros, com piso de concreto e divisórias em grades de madeira. Foram realizados 3 tratamentos, com 3

repetições. Os animais foram confinados após o desmame e receberam alimentação composta de milho e ração de puro grão comercial, que era composta de um complexo mineral vitamínico na proporção de 85 e 15%, respectivamente. No tratamento 1, sua dieta era *Ad libitum* e seu consumo regulado diariamente, o seu ofertado teve início de acordo com seu peso e foi regulado para 15% de sobra. O tratamento 2 tinha dieta composta de 2,8% do peso vivo e o tratamento 3 de 2,3%, no qual, os animais eram pesados semanalmente para ter sua dieta regulada de acordo com o peso vivo. Durante todo o período experimental, tiveram quatro coletas com intervalos de uma semana. Os dados eram referentes à Temperatura Retal (TR), Temperatura Superficial (TS), Frequência Cardíaca (FC) e Frequência Respiratória (FR). A temperatura retal foi mensurada com termômetro clínico veterinário e, em paralelo, a verificação das frequências respiratória e cardíaca, que foram aferidas usando-se um estetoscópio veterinário e um cronômetro, auscultando-se por 15 segundos e o resultado multiplicado por quatro, obtendo-se assim a frequência em um minuto, de acordo com o método descrito por Baccari (1990). Todos esses parâmetros fisiológicos serão medidos duas vezes ao dia, no turno da manhã, às 8 h e tarde, às 14 h. A temperatura superficial foi verificada através de um termômetro infravermelho, apontado para sete regiões do corpo do animal: frente, pescoço, costado, lombo, coxa, canela, ventre. Paralelamente as variáveis fisiológicas, foram coletadas a temperatura do ambiente, temperatura do globo negro e umidade relativa do ar. Os resultados obtidos foram submetidos à análise de variância e comparadas pelo teste de Tukey, considerando 5% de significância.

Resultados e discussão

Os níveis da dieta não influenciaram os parâmetros avaliados e mantiveram-se semelhantes para todos os tratamentos ($P > 0,05$), conforme apresentado na Tabela 1. Resultados que concordam com os obtidos por Turco et al. (1990), que sob condições ambientais próximas as observadas nesse experimento (temperatura de 32,7 °C a 22,3 °C e umidade relativa de 30,6 % a 70,7 %), não observaram diferença ($P > 0,05$) entre os parâmetros na categoria bezerro, cujos os valores foram, respectivamente, 38,7 °C para TR e 23 mov./min para a FR. Embora muitos pesquisadores confirmem que a temperatura retal e a frequência respiratória são consideradas para verificar a resistência dos animais ao calor, os batimentos cardíacos também são importantes como forma de aprofundar o entendimento do assunto. Segundo Neiva et al (2004), o conhecimento das variáveis climáticas, sua interação com os animais e as respostas comportamentais, fisiológicas e produtivas são preponderantes na equação do sistema de produção aos objetivos da atividade.

Tabela 1- Médias da temperatura retal (TR), temperatura superficial (TS), frequência cardíaca (FC) e frequência respiratória (FR) de bezerros mestiços nos diferentes níveis de inclusão da dieta.

Dietas	Manhã	Tarde	Manhã	Tarde
	TR °C		TS °C	
0%	38,4Aa	38,5Aa	30,6Aa	30,5Aa
2,8%	38,1Aa	37,3Aa	29,9Aa	29,8Aa
2,3%	38,1Aa	38,6Aa	31,0Aa	30,0Aa
	FC (bat/mim)		FR(mov.mim)	
0%	91,3Aa	86,0Aa	42,3Aa	44,0Aa
2,8%	85,3Aa	90,3Aa	37,0Aa	39,3Aa
2,3%	88,3Aa	86,6Aa	37,6Aa	38,0Aa

Médias seguidas de letras diferentes, minúsculas na linha e maiúsculas na coluna, diferem entre si (P>0,05)

Conclusões

Na dieta fornecida, constatou-se baixa alteração entre os diferentes níveis da dieta com relação aos parâmetros fisiológicos, não sendo significativo. Portanto, o fornecimento de alto concentrado é um alimento alternativo na dieta dos animais, visando à praticidade de manejo e precocidade de terminação.

Palavras-Chave: ambiente; bovino; confinamento; puro grão

Referências

Baccari Júnior, F. (1990). Métodos e técnicas de avaliação da adaptabilidade dos animais às condições tropicais. In: Simpósio Internacional de Bioclimatologia Animal nos Trópicos: Pequenos e Grandes Ruminantes, 1., 1990, Sobral, CE. **Anais...Sobral:** Embrapa-CNPQ, p. 9-17.

Bulle, M.L.M.; Ribeiro, F.G.; Leme, P.R. et al. (2002). Desempenho de tourinhos cruzados em dietas de alto teor de concentrado com bagaço de cana-de-açúcar como único volumoso. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.31, n.1, p.444-450.

- Cação, M.M.F.; Costa, C.; Meireles, P.R.L.; Ezequiel, J.M.B.; Galati, R.L.; Silva, M.G.B. (2012). Degradabilidade ruminal da matéria seca de grãos de milho de sorgo com alto ou baixo conteúdo de tanino processados. **Revista Brasileira Saúde e Produção Animal**, v.13, n.2, p.516-528.
- Kazama, R.; Zeoula, L.M.; Prado, I.N.; Silva, D.C.; Ducatti, T.; Matsushita, M. (2008). Características quantitativas e qualitativas da carcaça de novilhas com diferentes fontes energéticas em dietas a base de casca de algodão e de soja. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.39, n.1, Viçosa.
- Krehbiel, C.R.; Cranston, J.J. Mccurdy, M.P. (2006). An upper limit for caloric density of finishing diets. **Journal of Animal Science**, v.84, E. Suppl.13, p.E-34-E49.
- Morris, S.T. et al. (1998). Produção de carne bovina em pastagens na Nova Zelândia. **In: REPENSANDO A PECUÁRIA DE CORTE: EXPERIÊNCIAS INTERNACIONAIS**, 1998, São Paulo: Fundepec, p.27-61.
- Neiva, J.N.M.; Teixeira, M.; Turco, S.H.N.; Oliveira, S.M.P.; Moura, A.A.A.N. (2004). Efeito do estresse climático sobre os parâmetros produtivos e fisiológicos de ovinos Santa Inês mantidos em confinamento na região litorânea do nordeste do Brasil. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.33, n.3, p.668-678.
- Ribeiro T.R. et al. (2001). Características da carcaça de bezerros holandeses para produção de vitelos recebendo dietas com diferentes níveis de concentrado. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.30, Viçosa.