10º FEPEG FÓRUM ENSINO • PESQUISA EXTENSÃO • GESTÃO
RESPONSABILIDADE SOCIAL: INDISSOCIABILIDADE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA
Realização: Unimontes, Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, Minas Gerais
Apoio: FAPEMIG, FADENOR
ISSN 1806-549 X

Autor(es): ALISSON BARBOSA SOUZA

Alterações fisiológicas em Caprinos Alimentados Com Dieta Contendo ou Não Glicerina bruta no confinamento e no pré-abate

Introdução

A caprinocultura está ligada ao ser humano desde o princípio da civilização e foi importante para auxiliar no fornecimento de carne, pele e leite, que ainda hoje são utilizados (SAMPAIO *et al*., 2009). O efetivo mundial de caprinos em 2014 alcançou a ordem de aproximadamente um bilhão de cabeças (FAO, 2015). No ranking o Brasil aparece na 22ª colocação com 8.851.879 mil cabeças (IBGE, 2016).

Com o propósito de viabilizar o confinamento no semiárido, é comum à utilização de co-produtos da agroindústria na composição das dietas, uma vez que o custo com a alimentação é responsável por grande parte dos gastos neste sistema (DOS SANTOS *et al*., 2015). Dentre estes co-produtos, a glicerina bruta aparece como uma opção na formulação de dietas, podendo substituir o milho, quando o preço representar até 70% do preço do milho (LAGE *et al*., 2014).

Já em relação ao momento pré-abate, a ingestão de nutrientes pode minimizar as consequências do estresse desta etapa e interferir no metabolismo dos tecidos. Nesse contexto, a glicerina bruta surge como uma alternativa para atenuar o estresse desde o confinamento até o pré-abate. Com isso objetivou-se avaliar as respostas fisiológicas de caprinos alimentados ou não com dieta contendo glicerina no confinamento e no pré-abate.

Material e métodos

A. Local, instalações e animais

O experimento foi conduzido na Fazenda Experimental da Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES) na cidade de Janáuba, região do norte de Minas Gerais. O período experimental teve a duração de 74 dias, sendo os primeiros 18 dias destinados à adaptação dos animais às instalações, às dietas experimentais e ao manejo, e os outros 56 dias restantes de confinamento para avaliação e coleta de dados. Foram utilizados 28 caprinos machos não-castrados oriundos de cruzamento da raça Boer com animais sem raça definida, com o peso corporal médio inicial de 16,96 kg e idade média de 90 dias. Os animais foram alojados em baias individuais, com 1,5 m² cada, providas de comedouro e bebedouros, dispostas em áreas cobertas. Foram utilizadas camas de maravalha para retenção de urinas e fezes, sendo trocadas semanalmente.

B. Tratamentos e manejo

O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado em sistema fatorial 2x2, sendo dois grupos de animais (com e sem glicerina) em dois momentos distintos (no confinamento e no pré-abate), e cada animal foi uma unidade experimental. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e comparadas às médias pelo teste SNK ($P<0,050$).

Durante o confinamento, os cabritos foram distribuídos ao acaso em dois grupos. Um grupo com e outro sem glicerina disponível, cada um com 14 animais. Na etapa realizada no matadouro-frigorífico estes mesmos animais foram distribuídos em quatro grupos, com 7 animais cada, sendo, Grupo 1: inclusão de glicerina bruta na dieta durante o confinamento e descanso pré-abate. Grupo 2: inclusão de glicerina bruta na dieta durante o confinamento. No período de descanso pré-abate os cabritos receberam água. Grupo 3: não foi incluída glicerina bruta no confinamento. No período de descanso pré-abate os cabritos receberam glicerina bruta. Grupo 4: animais receberam a dieta padrão do experimento. No período de descanso pré-abate os cabritos receberam água.

Os cabritos receberam ração balanceada durante 74 dias confinados. As dietas balanceadas eram compostas de feno de tifton 85, grão de milho triturado, farelo de soja, ureia, minerais e glicerina bruta. Foram fornecidas duas vezes ao dia, às 07e às 16h. A glicerina bruta (glicerol 92%) foi fixada em 10% da matéria seca total da dieta sendo fornecida separada do feno e concentrado. Este valor pré-fixado parte de informações da literatura científica (GUNN et al., 2010), que este valor foi encontrado como seguro para não diminuir consumo e digestibilidade de nutrientes das dietas de caprinos e ovinos. A glicerina bruta não foi veiculada ao concentrado, volumoso ou água, e sim em bebedouro isoladamente. As exigências de proteína e energia metabolizável foram supridas para um ganho de 200 g/dia durante o

Apoio financeiro: FAPEMIG
Aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Unimontes nº 093/2016

ISSN 1806-549 X

confinamento, segundo NRC (2007). O suplemento mineral foi incluído no concentrado. A glicerina bruta foi fornecida pela fábrica de biodiesel da Petrobras Bicombustível S.A. Montes Claros, e obtida a partir do óleo de soja.

Antes de iniciar a adaptação, os animais receberam anti-helmíntico a base de albendazole (Farmazole 4mL via oral) e imunizados contra clostridioses (COVEXIN®-9 2 ml subcutânea).

Realizou-se reajuste da dieta, a cada três dias, por meio da média do peso das sobras dos alimentos, fixada em 10% da quantidade ofertada. A água esteve disponível *ad libitum* para os animais em bebedouros de vasos comunicantes. No final do período de confinamento, foi feita uma simulação de transporte com os cabritos, que percorreram uma distancia entre os municípios de Janaúba/Matias Cardoso/Janaúba, totalizando 311 Km percorridos em "caminhão boiadeiro", tipo truck, com carroceria medindo 10,60 x 2,40 metros.

Os animais foram posteriormente direcionados ao matadouro-frigorífico em Janaúba/MG/Brasil, onde foi avaliada a segunda etapa desse experimento. Às 16h do dia 21/04/2013, ainda no confinamento, foi recolhido os alimentos sólidos e oferecido somente água para todos os animais. Após o desembarque, os cabritos ficaram em 4 baias coletivas com os tratamentos do Pré-abate.

C. Respostas fisiológicas

Antes do transporte dos cabritos para o abatedouro e antes do abate, foram aferidas a frequência respiratória e cardíaca, aferido a temperatura retal, nessa ordem.

A frequência respiratória, em movimentos respiratórios por minuto, foi medida por meio da observação direta dos movimentos do flanco durante 30 segundos. A obtenção da frequência cardíaca foi realizada com o auxílio de um estetoscópio, colocado diretamente na região torácica esquerda, contando-se o número de movimentos durante 15 segundos, e o valor obtido foi multiplicado por 4 para determinação da frequência cardíaca em batimentos por minuto (bat/min). O registro da temperatura retal foi realizado por meio de um termômetro clínico introduzido diretamente na ampola retal dos cabritos.

Resultados e discussão

A. Frequência respiratória

Tanto os animais que foram submetidos ao tratamento com glicerina no confinamento e no pré-abate (GDC/GDPA), quanto os que não receberam (SGC/SGPA) mantiveram uma menor frequência respiratória (Tabela 1), isso pode ter sido uma resposta a adaptação dos animais ao tratamento ao qual foram submetidos.

B. Frequência cardíaca

Os altos níveis de batimentos cardíacos são produzidos durante atividades físicas excessivas, nas reações de ataque ou fuga, além de indicar aumento da temperatura corporal. A frequência cardíaca, não alterou entre os animais de nenhum dos quatro grupos, logo, os animais não estavam sofrendo nenhuma interferência estressora nas condições em que estavam submetidos.

C. Temperatura retal

Os animais que não consumiram glicerina no confinamento, independente se foram ou não fornecidos no pré-abate (SGC/GSPA) e (SGC/SGPA), apresentaram menores temperaturas retais. O aumento da temperatura pode indicar alto grau de estresse ou ineficácia na dissipação do calor corporal para o ambiente. O consumo ou não da glicerina bruta no pré-abate não influenciou na resposta.

Conclusão

O uso de glicerina bruta na dieta de caprinos no confinamento e no pré-abate não influenciou nas respostas fisiológicas dos mesmos.

Agradecimentos

À FAPEMIG, por financiar o projeto de pesquisa e concessão de bolsa de estudo e de pesquisa.

ISSN 1806-549 X

Referências bibliográficas

DOS SANTOS, D. A.; PARENTE, H. N.; PARENTE, M. D. O. M.; DA ROCHA, K. S.; FERREIRA, E. M.; ALVES, A. A. Desempenho produtivo de cabritos alimentados com glicerina bruta. Ciência Rural, Santa Maria, v.45, n.4, p. 690-696, abr, 2015.

FAO, Food and Agriculture Organization of the United Nations. FAOSTAT Database. Disponível em: <www.fao.org> Acesso em: 03/11/2016.

GUNN, P. J., NEARY, M. K., LEMENAGER, R. P., e LAKE, S. L. Effects of crude glycerin on performance and carcass characteristics of finishing wether lambs. Journal of Animal Science, v.88, n.5, p.1771-1776. 2010.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (2014). Pesquisa Pecuária Municipal. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br> Acesso em: 03/11/2016.

LAGE, J. F.; PAULINO, P. V. R.; PEREIRA, L. G. R.; DUARTE, M. S.; VALADARES FILHO, S. C.; OLIVEIRA, A. S.; SOUZA, N. K. P.; LIMA, J. C. M. Carcass characteristics of feedlot lambs fed crude glycerin contaminated with high concentrations of crude fat. **Meat Science**, v.96, p.108-113, 2014.

NRC, National Research Council. 2007. Nutrient requirements of small ruminants. National Academy Press, Washington DC, USA.

PARANHOS DA COSTA, M. J. R. (2013) Disponível:< http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/Aniamal/Bemestar-animal/Manual%20Transporte%20WEB_09_05_2013.pdf> acesso em 03/11/2016.

SAMPAIO B. R; SAMPAIO Y.; LIMA R.; AIRES A.; SAMPAIO G. A Economia da caprinocultura em Pernambuco: Problemas e Perspectivas. **Rev de Econ.** 35(2), 2009, p. 137-159.

Tabela 1. Médias das variáveis fisiológicas de caprinos submetidos ou não ao consumo de glicerina no confinamento e no pré-abate

Variáveis	GDC/GDPA	GDC/SGPA	SGC/GDPA	SGC/SGPA	EPM	P_{CxP}
Frequência respiratória	41,6 a	50,67 c	50,29 bc	41,71 ab	2,2175	0,0006
Frequência cardíaca	78,4 a	89,33 a	91,43 a	85,14 a	3,81	0,0334
Temperatura retal	41,4 c	40,67 b	38,07 a	38,56 a	0,17	0,0029

Letras diferentes na mesma linha se diferem estatisticamente (P<0,05)
GDC/GDPA - Glicerina disponível no confinamento/glicerina disponível no pré-abate; GDC/SGPA - Glicerina disponível no confinamento/sem glicerina no pré-abate; SGC/GDPA - Sem glicerina no confinamento/glicerina disponível no pré-abate SGC/SGPA - Sem glicerina no confinamento/ sem glicerina no pré-abate