COMPOSIÇÃO DO LEITE DE CABRAS MESTIÇAS SAANEN X BOER, SUPLEMENTADAS COM VITAMINA E INJETÁVEL NO PERÍODO DE TRANSIÇÃO E PERFORMANCE DE PRODUÇÃO DAS CRIAS

Natalia de Souza Gati (PIBIC/CNPq/FA/UEM), Mattia De Bernardi (CCA/PPZ/UEM), Claudete Regina Alcalde (Orientadora). E-mail: cralcalde@uem.br

Universidade Estadual de Maringá, Centro de Ciências Agrárias, Departamento de Zootecnia, Maringá, PR.

Área e subárea do conhecimento: Zootecnia, Nutrição e Alimentação Animal/Avaliação de Alimentos para Animais

Palavras-chave: Tocoferol, antioxidantes, caprinocultura

RESUMO

O estresse oxidativo causado pela elevada produção de radicais livres, durante o período de transição em ruminantes traz diversos problemas ao animal, podendo esse ser produtivos, sanitários e reprodutivos, sendo uma estratégia recomendada para o controle, o uso de antioxidantes, portanto nesse estudo objetivou-se analisar os efeitos da vitamina E, administrada através injeções intramusculares, sendo sem vitamina E (SVE), vitamina E na dose de 500 UI (500VE); vitamina E na dose de 1000 UI, (1000VE),15 dias antes do parto e 15 dias pós parto, associado a selênio na dieta, na composição do leite, produção de colostro de cabras mestiças Saanen x Boer no período de transição, e no desempenho dos cabritos. Os resultados obtidos foram analisados pelo sistema estatístico SAS, onde a composição do leite não apresentou diferença significativa ($p>0,05$), porém houve diferença significativa ($p<0,05$) entre o grupo controle e os tratamentos na avaliação da produção de colostro, no peso ao nascimento das crias, e no ganho de peso médio.

INTRODUÇÃO

Durante o período de transição em ruminantes ocorrem intensas alterações metabólicas e endócrinas, devido ao aumento do crescimento do feto, o parto e o início da lactação, esses fatores predispõem o animal a intensa produção de radicais livres, levando ao surgimento de doenças metabólicas, infecciosas e nutricionais (Ahmed, 2020). A intensa produção de radicais livres no período de transição, demanda estratégias de controle, sendo a principal o uso de antioxidantes (NRC, 2007). Entre os antioxidantes mais empregados são a vitamina E e o Selênio, a vitamina E preveni a lesões oxidativas na membrana lipídica, diminuindo a formação de peróxido de hidrogênio, mantendo a estabilidade de membrana, enquanto o selênio, é parte integrante da enzima glutationa peroxidase, e é facilmente

transportado através da placenta e no leite (Ahmed, 2020). Benefícios no sinergismo entre esses dois elementos, se devem ao fato da vitamina E estar intimamente ligada a enzima glutationa peroxidase que é selênio-dependente, portanto a associação de ambos os compostos atua na destruição e na prevenção da formação de peróxidos no organismo, favorecem a homeostase e apresentam uma relevância na prevenção de doenças por estresse oxidativo (Barcelos, 2022). Estudos, realizados em cabras (Barcelos et al. 2022; Ramadan et al. 2018), relataram a importância desses antioxidantes no incremento da imunidade, nas melhoras reprodutivas e produtivas, sugerindo que, a suplementação de selênio e vitamina E, é uma estratégia efetiva para melhoria do estado metabólico e antioxidante, da matriz e no desempenho produtivo das respectivas crias (Ahmed, 2020).Diante desse contexto, o objetivo deste trabalho foi avaliar se a suplementação de Vitamina E, causa alterações na composição do leite e na produção de colostro das matrizes, no peso ao nascimento e no ganho de peso dos cabritos até 28 dias de vida.

MATERIAIS E MÉTODOS

O trabalho foi desenvolvido no setor de Caprinocultura da Fazenda Experimental de Iguatemi (FEI) e as análises laboratoriais foram realizadas no Centro Mesorregional de Excelência em Tecnologia de Leite – UEM (CMETL). Os animais foram manejados de acordo com as normas previstas pelo Comitê de Conduta Ética no Uso de Animais em Experimentação da Universidade Estadual de Maringá (Protocolo CEUA no 85062910210). Foram utilizadas 15 cabras mestiças Saanen x Boer, prenhes com faixa etária variando entre 4 a 6 anos, e 15 cabritos recém-nascidos até 28 dias de vida. Os animais foram mantidos, em regime intensivo, as cabras foram distribuídas em três grupos compostos por cinco animais cada. Os tratamentos foram: controle, dieta basal constituída de silagem e concentrado, sem vitamina E (SVE), vitamina E na dose de 500 UI injetável (500VE); vitamina E na dose de 1000 UI, injetável (1000VE). A dose injetável de Vitamina E foi aplicada 15 dias antes da data prevista do parto, e sucessivamente 15 dias pós-parto, através de injeção intramuscular, no glúteo médio. Para avaliação da produção do colostro, foi realizada ordenha completa no dia do parto e relativa pesagem, para a composição do leite foram coletadas amostras de duas ordenhas consecutivas no 15º dia de produção de leite. A determinação dos teores de proteína, gordura, extrato seco total e desengordurado e lactose foram realizadas por meio do equipamento Ekomilk do CMETL/UEM. Os cabritos foram pesados ao nascer, e com 7 dias, 14 dias e 28 dias de vida, para avaliação do ganho de peso diário. O delineamento experimental foi realizado em blocos inteiramente casualizados e os dados foram analisados pelo programa estatístico SAS (2002)

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos estão apresentados na Tabela 1. Para os cabritos, houve diferença significativa ($p<0,05$) entre as médias pelo teste T. Os cabritos do grupo controle (SVE) e os cabritos do grupo 500VE e do grupo 1000VE para o peso ao

nascimento, e não houve diferença (p>0,05) entre os grupos 500VE e 1000VE. Para o ganho médio diário (GMD) não houve diferença (p>0,05) entre os cabritos do grupo controle e do grupo 500 VE, porém houve diferença (p<0,05) entre o controle e o tratamento 1000 VE. Os resultados indicam que a aplicação de vitamina E nas cabras, resultou em maior peso dos cabritos ao nascer, devido a diminuição do estresse oxidativo no periparto e melhor desenvolvimento fetal, e consequentemente, melhor desempenho pós nascimento até os 28 dias, resultados similares foram obtidos por Ramadan et al. em (2018). A produção de colostro foi maior (p<0,05) quando comparadas as medias do grupo controle (SVE) com o grupo 1000VE, e entre os dois tratamentos (500VE x 1000VE). A maior produção de colostro está correlacionada a ao estado metabólico, devido a ativação do sistema antioxidante, e na saúde da glândula mamaria. Na composição do leite, não teve diferença (p>0,05) entre os tratamentos, isso pode ser devido ao fato que o nível de vitamina E não altera a síntese dos compostos do leite, o mesmo foi obtido por Barcelos et al. (2022), onde o baixo nível de vitamina E no início do experimento não foi suficiente para obter diferenças estatísticas entre os grupos em avaliação.

Tabela 1. Peso ao nascimento, ganho médio diário dos cabritos e produção de colostro e composição do leite das cabras.

Variáveis	Tratamentos[1]		
	SVE	500VE	1000VE
Cabritos			
Peso ao nascimento (kg)	2,87^{a} ± 0,41	3,60^{b} ± 0,34	3,99^{bc} ± 0,43
Ganho médio diário (g)	112^{a} ± 7,00	118^{ab} ± 19,00	172^{c} ± 21,00
Cabras			
Produção de colostro (kg)	0,525^{a} ± 0,15	0,920^{b} ± 0,106	1,09^{bc} ± 0.21
Composição do leite			
Gordura (%)	3,97^{a} ± 0,30	3,30^{a} ± 0,27	3,15^{a} ± 0,55
Lactose (%)	5,15^{a} ± 0,40	4,91^{a} ± 0,06	5,37^{a} ± 0,73
Proteína (%)	3,48^{a} ± 0,27	3,31^{a} ± 0,03	3,63^{a} ± 0,51
ESD (%)	9,43^{a} ± 0,74	8,98^{a} ± 0,10	9,83^{a} ± 1,36
EST (%)	13,90^{a} ± 0,33	12,90^{a} ± 2,30	13,90^{a} ± 3,42

^{a,b,c},Médias seguidas de letras diferentes nas linhas indicam diferença estatística significativa p<0.05, letras iguais nas linhas, valores sem diferença estatística significativa.
$^{1.}$SVE tratamento controle sem vitamina E; 500VE: Dose de 500 UI de vitamina E injetável, 1000VE dose de 1000 UI de vitamina. E

CONCLUSÕES

A dose de vitamina E em 1000 UI injetável aplicada 15 dias antes do parto demonstrou ser eficaz para melhoria do desempenho das crias e na produção do colostro, porem para alteração da composição do leite podem ser necessárias mais doses ou doses mais elevadas.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Cientifico e Tecnológico – CNPq pela Bolsa de Iniciação Cientifica concedida.

REFERÊNCIAS

AHMED, E.S.; et.al..; Effect of prepartum vitamin E and selenium on *post partum* gene expression and metabolic profile of immune and oxidative markers in barki ewes, **Genetilka** v.52, n.2, p.673-688, 2020.

BARCELOS, B. et al.; Effect of selenium and vitamin E supplementation on the metabolic status of dairy goats ans respective goat kids in the peripartum period, **Tropical Animal Health and Production**, v.54, n.36, 2022

NRC - NATIONAL RESEARCH COUNCIL, **Nutrient requirements of small ruminants: sheep, goats, cervids, and new world camelids**, The National Academies Press, Washington, DC, USA, 2007

RAMADAN, S. G. A., et al.; Effect of vitamin E and selenium on performance and productivity of goats. **International Journal of Chemical and Bio- medical Science**, v.4, p.16-22, 2018.

SAS - STATISTICAL SOFTWARE SYSTEM. **User's guide. Version 9.2**. SAS Institute Inc., Cary, NC, USA. 2002