

FEITOSA, F.L.F.; BIRGEL, E.H. Variação da concentração de imunoglobulinas G e M, de proteína total e suas frações eletroforéticas e da atividade da gamaglutamiltransferase no soro sanguíneo de vaca holandesas, antes e após o parto. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 52, n.2, p.11-116, 2000.

LAEMMLI, U.K. Cleavage of structural proteins during the assembly of the head of bacteriophage T4. **Nature**, v.227, p.680-685, 1970.

REGASSA, F.; NOAKES, D.E. Acute phase protein response of ewes and the release of PGFM in relation to uterine involution and the presence of intrauterine bacteria. **The Veterinary Record**, v.144, p.502-506, 1999.

SHELDON, I.M.; NOAKES, D.E.; RYCROFT, H.; DOBSON, H. Acute phase protein responses to uterine bacterial contamination in cattle after calving. **The Veterinary Record**, v. 148, p.172-175, 2001.

SHIM, B.S. Increase in serum haptoglobin stimulation by prostaglandins. **Nature**, v.259, p.326-327, 1976.

**PALAVRAS-CHAVE:** caprinos; puerpério; proteinograma; eletroforese.

**KEY-WORDS:** goats; puerperium; proteinogram; electrophoresis.

#### **049. EFEITO DA ZEARALENONA SOBRE PARÂMETROS METABÓLICOS DE BORREGAS** *(Effect of the Zearalenona on metabolic parameters of ewes)*

**RABASSA, V. R.<sup>1</sup>; SCHWEGLER, E.<sup>2</sup>; GOULART, M. A.<sup>2</sup>; LISBOA, F. P.<sup>3</sup>; HOFFMANN, D. A. C.<sup>3</sup>; MADEIRA, E. M.<sup>3</sup>; DA SILVA NETO, J. W.<sup>3</sup>; FONSECA, M. C. P.<sup>3</sup>; ROLL, V. F. B.<sup>4</sup>; CORRÊA, M. N.<sup>5</sup>**

<sup>1</sup>Médica Veterinária, M.C., Professora – Fac. Veter. – Departamento de Clínicas Veterinária (DCV) – UFP

<sup>2</sup>Médico Veterinário, Mestrando em Veterinária– UFPel;

<sup>3</sup>Graduando em Medicina Veterinária– UFPel;

<sup>4</sup>Eng. Agrônomo, Dr., Depto. de Zootecnia– UFPel;

<sup>5</sup>Médico Veterinário, M.C., Dr., Professor Adjunto – Fac. Veter. – DCV– UFPel

**INTRODUÇÃO:** A zearalenona (ZEA) é uma micotoxina produzido por fungos do gênero *Fusarium*, os quais estão entre os principais contaminantes de alimentos conservados. Esta micotoxina é causadora de prejuízos à performance produtiva de ruminantes, atuando através da sua similaridade em estrutura com o estradiol, levando a alterações reprodutivas (D'MELLO *et al.*, 1999). Além disto, a ZEA pode ser convertida em zeranol através de hidrogenação no rúmen, o qual é um hormônio estrogênico que atua como promotor de crescimento (KENNEDY *et al.*, 1998), podendo causar alterações no metabolismo de ovinos, já que animais suplementados com zeranol apresentam diminuição dos níveis de gordura e maior desenvolvimento muscular da carcaça (SINNETT-SMITH *et al.*, 1983). O objetivo deste estudo foi determinar o efeito da zearalenona sobre parâmetros metabólicos de borregas.

**MATERIAL E MÉTODOS:** O experimento foi realizado no Hospital de Clínicas Veterinária/UFPel, utilizando 11 borregas com 1,5 anos de idade, obtidas do cruzamento entre as raças Corriedale e Texel. As ovelhas foram mantidas confinadas, com dieta à base de feno de alfafa, feno de tifton e concentrado, sendo este em quantidade equivalente a 1,5 % do peso vivo. Estas fêmeas foram divididas entre dois grupos (Grupo 1: controle; Grupo 2: 1,0 mg/kg de ZEA na fração concentrada da dieta). A ZEA foi produzida pelo laboratório LAMIC (Laboratório de Análises Micotoxicológicas-UFSM). As fêmeas foram adaptadas à dieta por um período de 21 dias antes da inclusão da micotoxina, sendo considerado o Dia 0 do experimento o dia do início do seu fornecimento. A partir do Dia 0 foram realizadas coletas de sangue a cada 7 dias, por um período de 42 dias, totalizando 6 coletas. Para avaliação bioquímica foram coletadas amostras de soro, plasma (EDTA 10%) e plasma com adição de fluoreto de potássio (12 %), para determinação de glicose, triacilglicerol (TAG), colesterol,  $\beta$  hidroxibutirato (BHBA), albumina, uréia, cálcio, fósforo, magnésio, gama-glutamil transferase (GGT) e aspartato aminotransferase (AST). As amostras de sangue foram centrifugadas à 3000 rpm, por 15 minutos, e conservadas resfriadas ou congeladas, de acordo com a análise a ser realizada. As análises bioquímicas foram feitas através de fotolorimetria, utilizando espectrofotômetro de luz visível (FEMTO 435®). A análise de BHBA foi realizada somente na última coleta de sangue (GONZÁLEZ e SILVA, 2003). As análises estatísticas foram realizadas através do programa SAS (1986), utilizando a análise de variância com comparação entre médias de acordo com Teste de Tukey HSD ( $P < 0,05$ ).

**RESULTADOS E DISCUSSÃO:** A adição de zearalenona na dieta das fêmeas diminuiu os níveis séricos de glicose, em relação ao grupo controle (G1: 49,89 mg/kg; G2: 41,98 mg/kg -  $p < 0,05$ ), demonstrando que estes animais tiveram um maior gasto de energia. Isto se deve, provavelmente ao efeito anabólico de metabólitos da zearalenona, como o zeranol (KENNEDY *et al.*, 1998). Os níveis séricos de TAG não diferiram entre os grupos

(G1: 30,28 mg/kg; G2: 33,09 mg/kg -  $p>0,05$ ), o que indica que estes receberam dietas com os mesmos níveis de gordura (GONZÁLEZ e SILVA, 2003). Os níveis de colesterol (G1: 63,89 mg/kg; G2: 69,40 mg/kg) e BHBA (G1: 13,11 mg/kg; G2: 10,57 mg/kg) não apresentaram diferença entre os grupos ( $p>0,05$ ). A concentração sérica de uréia foi superior no grupo suplementado com ZEA (G1: 46,28 mg/kg; G2: 51,38 mg/kg -  $p<0,05$ ), indicando um maior metabolismo protéico em animais submetidos à dieta contendo esta micotoxina, porém estando ambos os grupos de acordo com os padrões fisiológicos (4-10 mmol/L = 24-60 mg/dL; GONZÁLEZ e SILVA, 2003). A albumina sérica não foi influenciada pela adição de micotoxina (G1: 2,47 g/kg; G2: 2,48 g/kg -  $p>0,05$ ), o que se deve ao fato deste marcador protéico ser mais estável do que a uréia, respondendo somente a alterações prolongadas nos níveis de proteína da dieta (CALDEIRA *et al.*, 2005). Os níveis séricos de cálcio (G1: 8,85 mg/kg; G2: 9,42 mg/kg -  $p>0,05$ ), fósforo (G1: 9,53 mg/kg; G2: 9,02 mg/kg -  $p>0,05$ ) e magnésio (G1: 2,34 mg/kg; G2: 2,59 mg/kg -  $p>0,05$ ) não foram influenciados pela presença de micotoxina ( $p>0,05$ ). Ainda, todos os minerais analisados apresentaram seus valores de acordo com os padrões fisiológicos (Cálcio: 7,4-13 mg/dL; Fósforo: 2,0-9,6 mg/dL; Magnésio: 1,8-3,0 mg/dL; CONTRERAS *et al.*, 2000). A zearalenona aumentou significativamente os níveis de AST (G1: 73,21 UI/L; G2: 82,49 UI/L -  $p>0,05$ ) e GGT (G1: 77,28 UI/L; G2: 114,42 UI/L -  $p>0,05$ ) em relação ao grupo controle ( $p<0,05$ ), indicando que esta micotoxina causou algum grau de lesão hepática.

**CONCLUSÃO:** A partir dos resultados deste experimento pode-se concluir que a ZEA causa um desequilíbrio metabólico em ovinos, devido a agressão hepática causada por esta micotoxina, caracterizada pelos altos níveis séricos de AST e uréia, bem como pelos níveis reduzidos de glicose observados nestas fêmeas.

**REFERÊNCIAS:** CALDEIRA, R.M.; BELO, A.T.; SANTOS, C.C.; VAZQUES, M.I.; PORTUGAL, A.V. The effect of long-term feed restriction and over-nutrition on body condition score, blood metabolites and hormonal profiles in ewes. **Small Ruminant Research**, Available online, 2005.

CONTRERAS, P.; WITTEWER, F.; BÖHMWALD, H. Uso dos perfis metabólicos no monitoramento nutricional dos ovinos. In: GONZÁLEZ, F.H.D.; BARCELLOS, J.O.; OSPINA, H.; RIBEIRO, L. A.O. **Perfil metabólico em ruminantes: seu uso em nutrição e doenças nutricionais**. Porto Alegre: UFRGS, 2000, p. 75-88.

D'MELLO, J.P.F.; PLACINTA, C.M.; MACDONALD, A.M.C. *Fusarium mycotoxins: a review of global implications for animal health, welfare and productivity*. **Animal Feed Science and Technology**, v. 80, p. 183-205, 1999.

GONZÁLEZ, F.H.D.; SILVA, S.C. **Introdução à bioquímica clínica veterinária**. Porto Alegre: UFRGS, 2003, 198 p.

KENNEDY, D.G.; HEWITT, S.A.; MCEVOY, J.D.; CURRIE, J.W.; CANNAN, A.; BLANCHFLOWER, W.J.; ELLIOT, C.T. Zearanol is formed from *Fusarium* sp. toxins in cattle in vivo. **Food Addition Contam**, v. 15, p. 393-400, 1998.

SINNETT-SMITH, P. A., N. W. DUMELOW, AND P. J. BUTTERY. Effects of trenbolone acetate and zearanol on protein metabolism in male castrate and female lambs. **British Journal and Nutrition**, v. 50, p. 225, 1983.

**PALAVRAS-CHAVES:** zearalenona; parâmetros metabólicos; ovinos.

**KEY-WORDS:** zearalenone; metabolic parameters; sheep.

## 050. IDADE À PRIMEIRA GESTAÇÃO DE FÊMEAS NELORE (*BOS TAURUS INDICUS*) DE ELITE COM DIFERENTES GANHOS DE PESO MÉDIO DIÁRIO DOS 205 AOS 460 DIAS

*(Age at first pregnancy of elite Nelore (Bos taurus indicus) females with different daily weight gain from 205 until 460 days)*

SANTOS, F. C.<sup>1,2</sup>; MOREIRA, R. Q.<sup>3</sup>; SANCHEZ, B. V.<sup>1</sup>; OLIVEIRA FILHO, B. D.<sup>1</sup>; GAMBARINI, M. L.<sup>1</sup>; VIU, M. A. O.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal de Goiás, Goiânia-GO. carriaovet@yahoo.com.br

<sup>2</sup> Conselho Técnico da Associação Brasileira dos Criadores de Gir - ASSOGIR

<sup>3</sup> Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia-MG.

**INTRODUÇÃO:** As novilhas Nelore de elite, destinadas a leilões e exposições, têm apresentado algumas dificuldades reprodutivas devido ao rápido ganho de peso, o que possibilita que atinjam um peso adequado à reprodução antes do tempo (NOGUEIRA, 2006). Entretanto, benefícios do maior ganho de peso médio diário, no período pós-desmame, sobre o trato reprodutivo e taxas de prenhez em novilhas européias comerciais de corte (*Bos taurus taurus*) já foram verificados por MONTANHOLI (2004). Assim, o objetivo do presente estudo foi comparar fêmeas Nelore de elite com diferentes ganhos de peso no período de 205 aos 460 dias sobre a idade à primeira concepção.