

EFEITO DA TEMPERATURA AMBIENTE CÍCLICA ELEVADA SOBRE OS PARÂMETROS PRODUTIVOS, FISIOLÓGICOS, MORFOMÉTRICOS E PROLIFERAÇÃO CELULAR DA MUCOSA INTESTINAL DE FRANGOS DE CORTE – RESUMO DE TESE

Cristiane Ferreira Prazeres Marchini¹

RESUMO

Este estudo objetivou verificar os efeitos da temperatura ambiente cíclica elevada sobre os parâmetros produtivos, fisiológicos, morfométricos e proliferação celular da mucosa intestinal de frangos de corte machos. Estes foram submetidos diariamente, durante uma hora, à temperatura ambiente elevada do primeiro até o 42º dia de idade (tratamento 1) e analisou-se o peso corporal, ganhos de pesos absoluto e relativo, frequência respiratória, temperatura cloacal e análises no intestino delgado, quais sejam, comprimento intestinal, crescimentos absoluto e relativo dos intestinos, morfometria da mucosa intestinal e porcentagem de células em proliferação, comparando-se com aves mantidas em temperatura de conforto térmico (tratamento 2). Para as análises no intestino delgado foram sacrificadas, semanalmente, até o 42º dia de idade, cinco aves de cada tratamento, num total de 70 aves. Para as demais variáveis foram utilizadas dez aves de cada tratamento para pesagem, obtenção da temperatura corporal e contagem de movimentos respiratórios por minuto. Utilizou-se o delineamento inteiramente casualizado em esquema fatorial (2x7), com dois tratamentos (tratamentos 1 e 2), sete idades (um, sete, 14, 21, 28, 35 e 42 dias). Aplicou-se o teste de Kolmogorov-Smirnov para verificar o comportamento de distribuição dos dados da morfometria das mucosas do duodeno, jejuno e íleo e da proliferação celular. Para os parâmetros avaliados com distribuição normal de dados, as médias foram avaliadas pelo teste t, com significância de 5%; e para os de distribuição não-normal de dados, as médias foram avaliadas pelo teste de Wilcoxon com significância de 5%. Para se avaliar o peso corporal, a frequência respiratória, a temperatura

cloacal e o comprimento intestinal utilizou-se a análise de variância e posterior aplicação do teste de Tukey, com significância de 5%. As aves submetidas à temperatura ambiente elevada apresentaram o peso corporal diminuído aos 42 dias de idade, a frequência respiratória e temperatura cloacal aumentadas antes e depois de serem submetidas à temperatura ambiente elevada, o comprimento intestinal diminuído aos 35 e 42 dias de idade, a área da mucosa duodenal diminuída aos 42 dias de idade, a largura da cripta duodenal diminuída no 35º dia de idade, o comprimento do vilo jejunal diminuído no 14º dia de idade e a largura da cripta jejunal diminuída no 35º e 42º dia de idade. Assim, a temperatura ambiente elevada compromete o estado fisiológico, o desempenho produtivo de frangos de corte e sugerem uma diminuição na capacidade de absorção de nutrientes nos intestinos devido à diminuição da área da mucosa intestinal e diminuição no comprimento intestinal sem haver, contudo, interferência na proliferação celular da mucosa intestinal.

Palavras-chave: Desempenho, estresse térmico, frango de corte, PCNA, vilosidades intestinais.

Effect of high cyclic ambient temperature on the productive, physiologic, morphometric and cellular proliferation parameters of the intestinal mucosa of chickens for slaughter

ABSTRACT

The aim of this study was to verify the effect of high cyclic ambient temperature on the productive, physiologic, morphometric and cellular prolife-

¹ Médica Veterinária, MS Ciências Veterinárias, Rua Rio Grande do Sul, 1795, Bairro São José, Franca-SP, Cep 14401-324, (16-3721-1136), cfprazer@netsite.com.br

ration parameters of the intestinal mucosa of male chickens for slaughter. They were submitted to high ambient temperature for one hour, on a daily basis, from the first to the 42nd day of life (Treatment 1) and their body weight, absolute and relative weight gain, respiratory frequency, and cloacal temperature were analyzed. In the small intestine, the following were also analyzed: intestinal length, absolute and relative intestinal growth, intestinal mucosa morphometry and percentage of cells in proliferation, in comparison with birds kept at a comfortable thermal temperature (Treatment 2). For the analyses in the small intestine, five birds from each treatment were sacrificed every week until the 42nd day of life, making a total of 70 birds. For the other variables, ten birds from each treatment were used for weighing, obtaining body temperature and counting respiratory movements per minute. An entirely casual delineation was used in a factorial scheme (2x7), with two treatments (Treatments 1 and 2), seven ages (one, seven, 14, 21, 28, 35 and 42 days). The Kolmogorov-Smirnov test was applied to verify the behavior of the data distribution of the duodenum, jejunum and ileum mucosa morphometry, and cellular proliferation. For the parameters with normal data distribution, the means were assessed by the t-test, with significance of 5%; and

for those with non-normal data distribution, the means were assessed by the Wilcoxon test with a significance of 5%. To assess body weight, respiratory frequency, cloacal temperature and intestinal length, the analysis of variance was used, and afterwards the Tukey test was applied, with significance of 5%. The birds submitted to high ambient temperature presented diminished body weight at 42 days old, increased respiratory frequency and cloacal temperature both before and after being submitted to high ambient temperature, diminished intestinal length at 35 and 42 days old, diminished duodenal mucosa area at 42 days old, diminished duodenal crypt width at 35 days old, diminished jejunal villus length at 14 days old, and the diminished jejunal crypt width at 35 and 42 days old. Thus, the high ambient temperature harms the physiological state and the productive performance of chickens for slaughter, and suggests a decreased capacity for absorbing nutrients in the intestines, due to the decreased intestinal mucosa area and diminished intestinal length, but without there being interference in the intestinal mucosa cellular proliferation.

Keywords: Performance, thermal stress, chickens for slaughter, PCNA, intestinal villosity.