



## AVALIAÇÃO DE PARÂMETROS FISIOLÓGICOS DE CODORNAS DE CORTE DURANTE A QUARTA SEMANA DE CRIAÇÃO<sup>1</sup>

### EVALUATION OF PHYSIOLOGICAL PARAMETERS OF QUAIL DURING THE FOURTH WEEK OF CREATION

Marilú Santos Sousa<sup>2</sup>, Ilda de Fátima Ferreira Tinôco<sup>3</sup>, Holmer Savastano Júnior<sup>4</sup>, Keles Regina Antony Inoue<sup>5</sup>, Débora C. G. Oliveira<sup>6</sup>, Maria de Fátima Araújo Vieira<sup>7</sup>

<sup>1</sup>Projeto financiado pelo CNPq / Apoio parcial: INCT-CA (Zootecnia / UFV).

<sup>2</sup>Pós Doutoranda da Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos / USP. Campus Pirassununga.

<sup>3</sup>Professora do Departamento de Engenharia Agrícola / UFV.

<sup>4</sup>Professor do Departamento de Engenharia de Biosistemas - FZEA / USP.

<sup>5</sup>Doutora em Engenharia Agrícola / UFV.

<sup>6</sup>Estudante de doutorado em Engenharia de Alimentos - FZEA / USP.

<sup>7</sup>Estudante de doutorado em Engenharia Agrícola / UFV.

## INTRODUÇÃO

Em virtude do aumento do consumo mundial de carne, pesquisadores estão buscando alternativas que possam satisfazer as novas exigências de produtos de origem animal e, uma delas está relacionada à produção de codornas de corte. A criação de codornas para produção de carne é uma boa alternativa para obtenção de proteína de origem animal. Entretanto, pouco se conhece sobre o potencial produtivo de codornas de corte no Brasil e sobre os custos de produção, tornando seu preço elevado em relação a outras aves (Mori et al., 2005). O mesmo também se relaciona com o ambiente térmico a qual as codornas estão inseridas, e diretamente a questão da sustentabilidade desta criação. Da mesma forma, também são escassos os estudos em relação aos mecanismos fisiológicos em termos de variações de temperaturas superficiais e corporais.

A medida da temperatura da pele foi adotada, por indicar mais rapidamente, e de modo prático, se os animais encontram-se fora da zona de conforto em uma amplitude que prejudique a produtividade dos mesmos. Sabe-se que a temperatura da pele sofre alterações mais rápidas, em razão da dissipação de calor, por convecção do fluxo sanguíneo, do interior do núcleo corporal para a periferia, o que permite decisões imediatas que impeçam queda no desempenho dos animais (Silva, 2005).

Assim, objetivou-se com esta pesquisa, verificar os valores de temperatura da pele (peito e dorso) em graus Celsius em dois horários distintos ao dia de codornas de corte durante a quarta semana de vida das mesmas (22 a 28 dias de idade) alojadas em câmaras climáticas com diferentes temperaturas.

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado em três câmaras climáticas, com as dimensões de 2,5 x 3,5 x 2,5 m, localizadas na área experimental do Núcleo de Pesquisa em Ambiente e Engenharia de Sistemas Agroindustriais (AMBIAGRO), Departamento de Engenharia Agrícola da Universidade Federal de Viçosa.

Na condução desta pesquisa, foram alojadas 300 codornas de corte (*Coturnix coturnix*) de ambos os sexos, com 22 dias de vida, originárias de uma primeira fase experimental. Cada ambiente térmico (cada uma das câmaras climáticas foram submetidas a diferentes temperaturas, sendo dois níveis de estresse por calor: 30° e 33 °C e um nível preconizado como conforto térmico: 26 °C). Nessa fase os animais foram alojados em grupos de 60 aves mantidas em diferentes temperaturas e posteriormente



redistribuídos em grupos de 20 indivíduos os quais foram realocados, aleatoriamente, nas três câmaras climáticas, sendo 10 aves por unidade experimental (gaiola), o que totalizou 15 tratamentos.

Em relação ao arraçoamento, este foi realizada “ad libitum”, ou seja, a ração foi fornecida de forma contínua e à vontade, de forma que os comedouros e também os bebedouros estivessem sempre abastecidos. O programa de luz adotado foi contínuo, ou seja, uma hora de escuro e 23 horas de luz durante todo o período experimental, seguindo-se os padrões normalmente utilizados em granjas comerciais.

Para verificar os valores referentes a temperatura superficial das aves (peito e dorso), utilizou-se um termômetro de infravermelho. Este parâmetro fisiológico da pele foi medido por meio de amostragem, obtidos aleatoriamente de três aves por gaiola/repetição (totalizando 18 aves por tratamento), nos horários de 8:00 e 15:00 h, durante a quarta semana de vida das codornas.

Os dados foram comparados pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade, utilizando-se o Programa SAEG, desenvolvido pela Universidade Federal de Viçosa (1999).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1 encontram-se apresentados os valores dos parâmetros fisiológicos da temperatura do peito e do dorso em dois horários distintos (08:00 e 15:00 h) para a quarta semana de criação das codornas. Todos os tratamentos diferiram entre si estatisticamente ( $P \leq 0,05$ ), tanto na parte da manhã quanto na parte da tarde.

Os menores valores para a temperatura superficial do peito as 08:00h e as 15:00 h se deram para os tratamentos submetidos ao conforto (T1, T4, T7, T10 e T13) quando comparados com o tratamentos submetidos a temperaturas moderadas e severas.

Com base no exposto, maiores valores foram encontrados para a temperatura superficial do dorso na parte da manhã e na parte da tarde, para as aves dos tratamentos submetidos ao calor severo e moderado.

Zhou e Yamamoto (1997), verificaram um aumento de 3°C (41 a 44 °C) na temperatura corporal de frangos de corte. Os dados deste experimento corroboram com o destes autores, uma vez que os mesmos observaram que a temperatura da pele aumentou 6°C (37 a 43 °C) em frangos submetidos ao estresse calórico (36°C/3horas). Ainda, Richards (1971) observou que o gradiente térmico máximo entre a superfície corporal e o ambiente seria obtida em temperaturas ambientes entre 25 e 27 °C. Assim, a variação da temperatura da pele, durante o estresse calórico, evidencia um aumento do fluxo sanguíneo para a superfície da ave para dissipação de calor, o qual é refletido pela maior temperatura da pele. Entretanto, o inverso também é verdadeiro, uma redução no fluxo sanguíneo cutâneo diminui a perda de calor.



Tabela 1 - Valores médios em °C dos parâmetros fisiológicos: Temperatura do Peito (TPEI) e da Temperatura do Dorso (TDOR), nos horários de 8:00 e 15:00 h, durante a **quarta semana** (22 a 28 dias) de criação das codornas de corte

TRATAMENTOS	TPEI (8:00h)	TDOR (8:00h)	TPEI (15:00h)	TDOR (15:00h)
T1 CP (26 °C)	33,9ABCD	32,2BCD	32,9C	31,8CD
T2 CM (30 °C)	35,9A	33,9AB	35,9A	34,4A
T3 CS (33 °C)	35,7A	34,3A	36,2A	31,3D
T4 CP (26 °C)	33,9ABCD	32,2BCD	32,7C	33,5ABC
T5 CM (30 °C)	35,9A	34,1A	35,6AB	34,2AB
T6 CS (33 °C)	35,9A	34,3A	36,6A	35,4A
T7 CP (26 °C)	33,6BCD	31,7CD	33,6BC	32,1BCD
T8 CM (30 °C)	35,4ABC	34,1A	36,6A	33,7ABC
T9 CS (33 °C)	35,2ABC	33,7AB	36,9A	35,2A
T10 CP (26 °C)	33,3CD	31,4D	33,1C	32,1BCD
T11 CM (30 °C)	35,3ABC	33,6AB	36,0A	33,9ABC
T12 CS (33 °C)	35,8A	34,8A	35,8AB	35,1A
T13 CP (26 °C)	33,0D	31,5CD	33,4C	31,2D
T14 CM (30 °C)	34,7ABCD	33,3ABC	35,8AB	35,0A
T15 CS (33 °C)	35,5AB	33,8AB	36,9A	35,1A

CP: conforto preconizado / CM: calor moderado / CS: calor severo. As médias seguidas com letras diferentes na coluna diferem entre si ao nível de 5% de probabilidade pelo teste de Tukey.

## CONCLUSÕES

Conclui-se que, os melhores resultados obtidos das temperaturas superficiais durante a quarta semana de criação das aves, foram para as codornas mantidas no ambiente conforto preconizado (26 °C).

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- MORI, C.; GARCIA, E. A.; DAVAN, A. C.; PICCININ, A.; SCHERER M. R.; PIZZOLANTE, C. C. Desempenho e qualidade dos ovos de codornas de quatro grupos genéticos. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.34, n.3, p.864-869,2005.
- RICHARDS, S.A. The significance of changes in the temperature of the skin and body core of the chicken in the regulation of heat loss. **Journal Physiology**, 216: 1-10, 1971.
- SILVA, B.A.N. **Efeito do resfriamento do piso da maternidade sobre o desempenho produtivo e reprodutivo de porcas em lactação no verão**. Tese de Mestrado. Universidade Federal de Viçosa: UFV. Viçosa, MG. 56p. 2005.
- UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA - UFV. SAEG - **Sistema para análise estatística e genética**. Versão 8.0. Viçosa, MG: Fundação Arthur Bernardes, 1999.
- ZHOU, W.T., YAMAMOTO, S. Effects of environmental temperature and heat production due to food intake on abdominal temperature, shank skin temperature and respiration rate of broilers. **British Poultry Science**, 38:107-114, 1997.

## Agradecimentos

Ao CNPq, INCT – CA e a Capes.