



TEMPERATURA CORPORAL DE CODORNAS (*COTURNIX COTURNIX JAPONICA*) SUBMETIDAS A DIFERENTES TEMPERATURAS DO AR

Geovan Figueirêdo de Sá Filho

Janio Lopes Torquato; João Batista Freire de Souza Junior; Hérica Girlane Tertulino Domingos; Leonardo Lelis de Macedo Costa

Laboratório de Biometeorologia, Bem - Estar Animal e Biofísica Ambiental (LABBEA) - Universidade Federal Rural do Semiárido (UFERSA) - BR 110 - Km 47, Bairro: Pres. Costa e Silva, CEP 59.625 - 900, Mossoró RN. E - mails: geovanfsf@hotmail.com; janiotorquato@hotmail.com; jb_zootecnista@hotmail.com; herica_tertulino@hotmail.com; leo_lelis@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

Na avicultura, a produtividade ideal é alcançada quando as aves são submetidas a uma condição ambiental que favorece trocas mínimas de energia para a manutenção do equilíbrio térmico (NASCIMENTO, 2010). Segundo Murakami & Ariki (1998), a zona de termoneutralidade para codornas na fase inicial está entre 35 a 38°C e na fase de postura entre 18 e 22°C. No entanto, em aves na zona termoneutra, há dissipação de pouca energia para manter sua homeotermia (VERCESE, 2010). A temperatura cloacal é considerada uma medida que representa a temperatura do núcleo corporal, podendo ser utilizada como um bom indicador da condição de conforto ou estresse térmico dos animais (BROWN - BRANDL *et al.*, 003). Já a plumagem nas codornas tem um papel fundamental no balanço térmico entre o organismo e o ambiente, assim, elas interferem diretamente na eficiência dos mecanismos de eliminação de calor (MALHEIROS *et al.*, 000; SILVA, 2001).

OBJETIVOS

Objetivou - se avaliar a temperatura cloacal e da superfície corporal de codornas japonesas (*Coturnix coturnix japonica*) sob diferentes temperaturas do ar.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi desenvolvido no Laboratório de Biometeorologia, Bem Estar Animal e Biofísica Ambiental LABBEA, da Universidade Federal Rural do Semi Árido (latitude 05°11'S e longitude 37°22'W). Foram utilizadas 10 codornas da espécie *Coturnix coturnix japonica*, sendo 5 machos e 5 fêmeas, com peso médio de 240g e 280g, respectivamente. As aves foram observadas em ambiente controlado (Condicionador FUGITISU, 18.000 BTU/h). Segundo Murakami & Ariki (1998), a zona de termoneutralidade para codornas na fase de postura situa - se entre 18 e 22°C, desta forma, a temperatura do ar foi dividida em três classes: Menor que 18°C (*estresse pelo frio*); Entre 18 e 22°C (*zona de termoneutralidade*); Maior que 22°C (*estresse pelo calor*).

A temperatura do ar foi registrada a partir de um termo higrômetro digital portátil de modelo HT - 300, a temperatura da superfície da plumagem foi aferida utilizando termômetro de infravermelho (Fluke 576), e a temperatura cloacal medida com um sensor de temperatura modelo PT - 100, inserido aproximadamente 4 cm na cloaca da codorna. A análise de variância foi realizada pelo método dos quadrados mínimos utilizando o software SAS System.

RESULTADOS

Foram registradas temperaturas do ar entre 14,9 e 17,9°C para a primeira classe, de 18 a 22°C para a segunda classe e entre 22,1 e 28,8°C para a terceira classe. A análise de variância para a variável temperatura cloacal apresentou diferença significativa para o efeito fixo sexo ($F=29,01$ e $p<0,0001$). Já para o efeito fixo classe de temperatura não houve diferença significativa ($F=0,21$ e $p=0,8083$). As fêmeas apresentaram temperatura cloacal mais elevada quando comparadas aos machos, $40,61^{\circ}\text{C} \pm 0,04^{\circ}\text{C}$ e $40,30^{\circ}\text{C} \pm 0,05^{\circ}\text{C}$, respectivamente. A fase de postura das fêmeas promove maior incremento energético, acelerando assim o metabolismo, resultando posteriormente no aumento do calor endógeno.

Na análise de variância a temperatura de superfície também demonstrou diferença significativa para o efeito fixo sexo ($F=7,19$ e $p=0,0076$), fêmeas $25,32 \pm 0,06^{\circ}\text{C}$ e machos $25,09 \pm 0,07^{\circ}\text{C}$. A classe de temperatura também apresentou diferença significativa ($F=1216,05$ e $p<0,0001$) sendo as médias comparadas pelo teste Tukey - Kramer ($p<0,05$), $24,67 \pm 0,2^{\text{c}}$, $25,13 \pm 0,09^{\text{b}}$ e $25,82 \pm 0,14^{\text{a}}$, respectivamente para estresse pelo frio, zona de termoneutralidade e estresse pelo calor. A temperatura corporal não é uniforme, onde, a superfície da plumagem, se encontra totalmente exposta ao meio, sofrendo alterações em sua temperatura de forma mais brusca, conforme as variações da temperatura ambiente (CARVALHO *et al.*, 004).

CONCLUSÃO

As codornas japonesas (*Coturnix coturnix japonica*) apresentaram variação na temperatura superficial conforme a temperatura do ar, porém a temperatura interna manteve - se constante mesmo com uma variação

na temperatura ambiente de 14,9 a 28,8 °C.

REFERÊNCIAS

- Brown - brandl, T. M.; Yanagi, T. Jr.; Xin, H.; Gates, R. S.; Bicklin, R. A.; Ross, G. S. A new telemetry system for measuring core body temperature in livestock and poultry. Applied Engineering in Agriculture, St. Joseph, v. 19, n.5, p. 583 - 589, 2003.
- Carvalho, L. E.; Oliveira, S. M. P.; Turco, S. H. N. Utilização da nebulização e ventilação forçada sobre o desempenho e a temperatura da pele de suínos em fase de terminação. Revista Brasileira de Zootecnia, Viçosa, v.33, n.6, p. 1486 - 1491, 2004.
- Malheiros, R. D.; Moraes, V. M. B.; Bruno, L. D. G.; Malheiros, E. B.; Furlan, R. L.; Macari, M. Environmental temperature and cloacal and surface temperatures of broiler chicks in first week post - hatch. Journal of Applied Poultry Science, Stanford, v.9, p. 111 - 117,2000.
- Murakami, A. E.; Ariki, J. Produção de codornas japonesas. Jaboticabal: FUNEP, 1998. 79 p.
- Nascimento, S. T. Determinação do balanço de calor em frangos de corte por meio das temperaturas corporais. 2010. 147p. Dissertação (Mestrado em Física do Ambiente Agrícola) Escola superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" (Universidade de São Paulo), Piracicaba, 2010.
- Silva, R.G. Trocas térmicas em aves. In: SILVA, I. J. O. (Ed.). Ambiência na Produção de Aves em Clima Tropical. Piracicaba: FUNEP, 2001. cap. 3, p. 88 124.
- Vercese, F. Efeito da temperatura sobre o desempenho e a qualidade dos ovos de codornas japonesas. 2010. 59p. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) Faculdade de medicina veterinária e zootecnia (Universidade Estadual Paulista), Botucatu, 2010.