

DESENVOLVIMENTO CORPORAL E ÓSSEO DE FÊMEAS DE CODORNAS JAPONESAS (*Coturnix coturnix japonica*)

Milena Ernegas Braga (PIBIC/CNPq/FA/UEM), Marcos Adriano Pereira Barbosa, Simara Márcia Marcato (Orientador). E-mail: smmarcato@uem.br.
Universidade Estadual de Maringá, Centro de Ciências Agrária, Maringá, PR.

5.04.00.00-2 Zootecnia, 5.04.05.00-4 Produção Animal

Palavras-chave: Crescimento. Desempenho. Evolução.

RESUMO

Devido à importância biológica e fisiológica das espécies animais ligados a produção de alimento para a humanidade, este estudo tem como objetivo determinar o desenvolvimento corporal e ósseo de fêmeas codornas japonesas (*Coturnix coturnix japonica*) nas fases de cria, recria e postura, compreendendo dos 1 aos 98 dias de idade. Para a determinação do desenvolvimento corporal, as variáveis de desempenho consumo de ração (CR), peso corporal (PC) e Peso relativo em relação a semana anterior e em relação ao 1 dia, os quais foram analisadas a cada 7 dias na fase de cria e recria, aos 7, 14, 21, 28, 35 e 42 dias de idade e na fase de postura as variáveis foram medidas a cada 14 dias, aos 56, 70, 84 e 98 dias de idade. Nas mesmas idades mencionadas acima foram abatidas 5 aves de 7 a 42 dias de idade e 3 aves de 56 a 98 dias de idade com o objetivo de coletar a tíbia e o fêmur, o qual foi mensurado o peso, comprimento e largura, e por fim calculado o índice de Seedor que determina a densidade óssea, ao terminar as análises a campo os dados contribuem a elucidar o desenvolvimento de codornas japonesas de postura (*Coturnix coturnix japonica*). Sendo possível observar maior desenvolvimento de peso vivo nas fases de cria e recria e ósseo aumenta com o aumento do peso vivo.

INTRODUÇÃO

A coturnicultura compreende a criação de codornas para a produção de carne e ovos sendo que a produção de ovos é a mais desenvolvida comercialmente no Brasil e no mundo, ligado diretamente a produção de ovos está o desenvolvimento corporal dessas aves, que engloba o crescimento e desenvolvimento de todos os órgãos que compreendem o trato digestivo e reprodutivo, além do sistema ósseo que contribui para uma postura bem ajustada, nos quesitos de produção e qualidade (Santos *et al.*, 2017).

Um último, mas não menos importante aspecto a se considerar para o desenvolvimento de poedeiras é o sistema ósseo dessas aves, uma vez que os minerais presentes na matriz óssea como o cálcio e o fósforo estão presentes também na casca dos ovos dessas aves, além disso, é necessário que as aves

possuam um bom aporte ósseo para que sustente a disposição dos tecidos musculares e lipídicos durante a vida e que a permita uma produção sem intercorrências, é importante determinar o crescimento desse tecido para que se forneça a exigência adequada de minerais e vitaminas para cada fase de desenvolvimento (Souza *et al.*, 2017).

Diante da importância de conhecer o desenvolvimento da codorna de postura, esse estudo teve como objetivo determinar o desenvolvimento corporal e ósseo de fêmeas de codornas japonesas (*Coturnix coturnix japonica*) nas fases de cria, recria e postura, compreendendo dos 1 aos 98 dias de idade.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foram utilizadas um total de 120 fêmeas de codornas de postura (*Coturnix coturnix japonica*). Durante a fase de cria (1 a 14 dias de idade) e recria (15 a 42 dias de idade) as aves foram criadas em boxes de 2,5 m² em um galpão convencional, com cama de palha de arroz e paredes laterais de alvenaria com 0,50 m de altura, completadas com tela de arame até o telhado, providas de cortinas laterais móveis, sendo a água e ração fornecidos à vontade.

Durante a fase de postura dos 43 aos 98 dias de idade essas aves foram criadas no galpão de postura, tipo convencional. A ração de todo período experimental foi formulada à base de milho e farelo de soja, formuladas para atender as exigências nutricionais das poedeiras levando em consideração os valores de composição química e energética dos alimentos propostos por Rostagno *et al.* (2017).

O programa de iluminação na fase de cria e recria foi luz natural durante o dia e a partir de 42 dias as aves foram submetidas a 14 horas de luz com aumentos semanais de 30 minutos até completar 17 horas de luz (artificial + natural), submetidos até o final do experimento.

Foram avaliadas as variáveis de desempenho consumo de ração (CR), peso corporal (PC), e peso relativo em relação ao 1 dia e em relação a semana anterior foram analisadas a cada 7 dias na fase de cria e recria, aos 1, 7, 14, 21, 28, e 42 dias de idade, na fase de postura as variáveis foram medidas a cada 14 dias, aos 56, 70, 84 e 98 dias de idade. A ração fornecida e as sobras foram pesadas para o controle de consumo e conversão alimentar. Para determinação do desenvolvimento ósseo das aves, foram coletados das mesmas aves abatidas acima o diâmetro e pesos das tíbias e dos fêmures, aos 7, 14, 21, 28, 35, 36, 42, 56, 70, 84 e 98 dias de idade, após a eutanásia, as tíbias e os fêmures das pernas direitas foram removidos, identificadas, limpas de tecido aderente e pesadas em balança analítica e seus diâmetros medidos com paquímetro digital, com precisão de 0,02 a 0,001 mm. Dividindo-se o peso do osso (mg) pelo seu comprimento (mm), foi calculado o Índice de Seedor (Seedor *et al.*, 1991), utilizado como indicativo da densidade óssea.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em relação ao desenvolvimento corporal as codornas japonesas possuem rápido crescimento, em 4 dias atingem o dobro do seu peso inicial, com 7 dias ela triplica

(3,82) seu peso, aos 21 dias seu peso atinge mais de dez vezes (10,760) do peso inicial, e aos 98 dias de idade o seu peso é 21,16 vezes o peso inicial em média 168 gramas de peso vivo conforme Tabela 1. Isso ocorre devido ao fato das codornas sofrerem hipertrofia dos músculos peitorais e ossos, na sua fase inicial de vida, do 1 aos 14 dias de idade, fazendo com que seu peso aumente sete vezes o peso inicial (Moraes., 2014). Se analisarmos o peso da 1ª dia a 5ª semana (28 dias) ela chega a atingir quase 16 vezes seu peso inicial, sendo o peso inicial de 7,97 gramas e com 28 dias +/- 108,76 gramas, como citado no trabalho de Moraes (2014), ao chegarem na 9ª semana (70 dias) as codornas já começam a estabelecer um certo equilíbrio no peso corporal e ao final das análises na última semana (98 dias) elas chegam próximas peso máximo de +/- 170 gramas. Isto comprova que codornas japonesas possuem um desenvolvimento corporal bem mais rápido quando comparado a frangos de corte, por exemplo, que demoram de 8 a 9 dias para conseguir dobrar o seu peso inicial (Moraes., 2014).

Para calcular o índice de Seedor analisado nos ossos da tíbia e do fêmur das codornas, como demonstrado na tabela 2, foi dividido o peso do osso (mg) pelo seu comprimento (mm). O resultado apresentado foi bom pois conforme o peso das codornas aumentava sua densidade óssea também, garantindo que elas possuíam uma boa quantidade mineral óssea disponível para acompanhar seu crescimento.

Conclusão

Ao concluir este trabalho foi possível ter uma melhor visão do desenvolvimento da codorna japonesa (*Coturnix coturnix japonica*) durante as fases de cria, recria e postura. Sendo possível observar maior desenvolvimento de peso vivo nas fases de cria e recria e ósseo aumenta com o aumento do peso vivo.

Tabela 1. Peso Vivo, peso relativo em relação ao primeiro dia e em relação à semana anterior e consumo de ração semanal de codornas poedeiras de 1 a 98 dias de idade.

Idade	Peso Vivo (g)	Peso relativo em relação a semana anterior (%)	Peso relativo em relação a semana ao 1 dia (%)	Consumo de ração semanal (g)
1	7,97	0	0	0
7	30,47	3,87	3,82	7,4
14	61,52	2,02	7,72	17,06
21	85,79	1,39	10,76	18,78
28	108,76	1,27	13,65	20,33
35	116,07	1,07	14,56	22,89
42	134,73	1,16	16,90	25,36
56	144,51	1,07	18,13	26,28
70	163,87	1,13	20,56	26,57
84	164,85	1,01	20,68	28,00
98	168,65	1,02	21,16	28,07

Tabela 2: Peso, comprimento e índice de seador de fêmur e tíbia dos ossos de codornas japonesas de 7 a 98 dias de idade

Fêmur				Tíbia		
Idade	Peso (mg)	Compr (mm)	Índice de Seador (mm/mg)	Peso (mg)	Comp (mm)	Índice de Seador (mm/mg)
7	133	21,83	6,09	179,33	23,70	7,57
14	346	28,44	12,17	343,15	31,12	11,03
21	558	35,04	15,92	636,00	44,64	14,25
28	555	37,79	14,69	692,00	47,00	14,72
35	567	38,26	14,82	671,00	46,51	14,43
42	559	35,74	15,64	680,00	45,21	15,04
56	597	37,19	16,05	89,00	45,11	15,27
70	639	38,57	16,57	738,00	47,96	15,39
84	731	37,16	19,67	709,00	46,67	15,19
98	735	36,13	20,34	805,00	47,52	16,94

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao CNPq, ao Centro de Ciências Agrárias da UEM, ao grupo Genco.

REFERÊNCIAS

- Moraes, C. A. (2014). Sorghum grain and performance of slaughter quails. 48 f. [Dissertação Mestrado em Ciências Agrárias- Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia]. DOI <https://doi.org/10.14393/ufu.di.2014.453>.
- Rostagno, H. S.; Albino, L. F. T.; Hannas, M. I.; Donzele, J. L.; Sakomura, N. K.; Perazzo, F. G.; Saraiva, A.; Teixeira, M. L.; Rodrigues, P. B.; Oliveira, R. F.; Barreto, A. L. T.; Brito, C. O. (2017). Tabelas Brasileiras para Aves e Suínos: Composição de Alimentos e Exigências Nutricionais. 4 ed. Viçosa/MG: UFV, 252p.
- Santos, J. S., Cunha, F. S. A., Silva, R. A. C., & Soares, A. L. S. (2017). Farelo de palma da alimentação de codornas. Revista Eletrônica Nutritime, 14(3), 5093-5099.

Seedor, J. G., Quartuccio, H. A., & Thompson, D. D. (1991). The bisphosphonate alendronate (MK-217) inhibits bone loss due to ovariectomy in rats. *Journal of Bone and Mineral Research*, 6(4): 339-346.