

Ganho de peso e pododermatite em frangos de corte sob diferentes manejos de cama

Marcos Willian Marsaro¹; Vivian Fernanda Gai²

Resumo: A polidermatite é uma lesão que ocorre no coxim plantar dos frangos, a qual pode ocasionar a sua perda de peso. O seguinte trabalho tem por objetivo analisar a resposta do frango de corte em três tratamentos de cama, sendo um com revolvimento de cama manual o outro com revolvimento de cama mecanizada e o ultimo sem qualquer manejo (testemunha). O estudo foi realizado no município de Serranópolis do Iguaçu no período de março a maio de 2017. O delineamento utilizado foi inteiramente casualizado com três tratamentos e 19000 repetições por tratamento (foram amostradas 1% do lote). Os frangos foram divididos em três aviários com uma média de 19000 aves por aviário e um espaçamento de 12 aves m². Os parâmetros avaliados foram ganho de peso e incidência de pododermatite com coletas realizadas a cada 10 dias. Após a coleta dos dados os mesmos foram submetidos a análise de variância Anova e teste de Tukey a 5% de probabilidade com auxílio do pacote estatístico statistica 7,0 statsoft. O tratamento manual apresentou maior ganho de peso e menor índice de calo de pata, recomendando-se assim este tratamento em aviários.

Palavras-chave: Calo de pata; coxin plantar.

Weight gain and pododermatitis in broilers under different bed managements

Abstract: The objective of the present work is to analyze the response of broiler chickens to different bed treatments, three of them with manual bed revolving, the second with mechanized bed revolving, and third with no use with the bed being used with a witness. The study is being developed in the municipality of Serranópolis do Iguaçu from March 20 to May 1, 2017. The design is completely randomized with 3 treatments and 19000 replicates per treatment (1% of the lot will be sampled). The chickens are divided into 3 aviaries with an average of 19,000 birds per aviary and a spacing of 12 birds per square meter. The parameters evaluated will be weight gain and incidence of pododermatitis (performed every 10 days during the batch). After data collection, the data will be submitted to analysis of variance and Tukey's test at 5% probability using the statistical package statistica 7,0 statsoft. Results were that the manual treatment was superior to those of both as much in weight gain as in paw callus index.

Key words: foot bal, planting, cushion

Introdução

A produção do frango de corte tem por base a agricultura familiar o qual a o compartilhamento entre os membros componentes no manejo dos aviários. O Brasil, em 2015 superou a China em produção de frango se tornando o segundo maior exportador desta proteína no mundo com uma produção de 13.140 toneladas tendo um aumento de 3,4% em

¹ Acadêmico do curso de Agronomia do Centro universitário Assis Gurgacz – PR. marcosmarsaro@hotmail.com

²Zootecnista. Mestre em Produção Animal (UEM). Professora do Centro Universitário Assis Gurgacz – Pr. viviangai@fag.edu.br

relação a 2014, conforme dados da ABPA (2015). O Paraná é responsável por 34% da exportação nacional de frangos tendo como principais mercados a Arábia Saudita (22%) União Europeia (13%), China (11%), Japão e Emirados Árabes (9%). São mais de 30 frigoríficos sendo a região oeste e a maior produtora com 30 milhões de toneladas (DERAL, 2015).

A exportação de partes de frango vem crescendo especialmente a de pés de frangos onde em países orientais é considerada uma iguaria. Segundo a Associação Brasileira de Proteína Animal (2015) a China exporta cerca de 200 mil toneladas com um ganho de US\$ 400 milhões por ano para o Brasil, destacando-se dentre os cortes de frango mais nobres, como coxa e sobrecoxa.

A pododermatite é doença que pode ocasionar a perda de peso dos frangos, podendo ser causada por vários fatores desde manejo, temperatura, densidade das aves, e pré-disposição genética, atacando os coxins podendo afetar até os coxins digitais em lesões mais graves o que pode dificultar a locomoção das aves assim afetando seu ganho de peso (QUEIROZ, 2008).

A cama de frangos tem papel de evitar problemas de calo já que esta pode absorver fezes, umidade e penas. Para sua base podem ser usados diversos produtos desde bagaço de cana, capins e maravalha de madeira tanto de pinos como de eucalipto, sendo que a nossa região comumente se utiliza maravalha. Para sua utilização deve-se respeitar algumas regras como ser livres de patógenos e não ter tratamento químico pois pode aumentar a abrasividade favorecendo o aparecimento de calos. Outros fatores que influenciam na qualidade da cama são fatores ambientais externo com chuvas excessivas que aumentam a umidade relativa do ar, excesso de nebulização bebedouros desregulados (GARCIA *et al.*, 2011).

Segundo Carvalho *et al.* (2014) diferenças na dieta dos animais não interferem na pododermatite pois os frangos com dietas diferentes não mostraram níveis significativos de diferença nos calos de pata, e nem na qualidade da cama mantendo seus níveis de amônia dentro do aceitável.

As lesões no início são pequenas fissuras no coxim plantar das aves devido a umidade e atrito com a cama de modo que o ferimento inflama num segundo momento por causa da entrada de bactérias assim formando uma crosta (SANTOS *et al.*, 2002).

Por isso a pododermatite representa um incômodo as aves podendo levar a problemas no consumo de água e ração causando problemas na conversão alimentar e possíveis condenação de carcaça. Porém camas bem manejadas apresentam bons resultados no controle

da pododermatite pois mesmo nas primeiras semanas se as aves apresentarem calos com o cuidado na cama as lesões podem diminuir ou até desaparecer no decorrer do lote (DULLIUS *et al.*, 2010).

As altas densidade de aves nos aviários favorece o aumento da pododermatite pois existe aumento da amônia e umidade da cama e conforme as aves se desenvolvem também ao desenvolvimento dos calos de forma gradativa (MENDES *et al.*, 2012).

No sistema *dark house* comparado com o sistema convencional apresenta menor numero de aves com pododermatite assim permite maior adensamento dos frangos alojados pois com o sistema de pressão negativa permite esse aumento na população, assim no sistema permite menos desconto ao produtor por pododermatite e ganho em numero de aves por metro quadrado (FERNEDA *et al.*, 2014).

Segundo Dos Santos Araujo *et al.* (2007) para aumentar desempenho das aves recomenda ser adotado uma população de 12 aves por metro quadrado assim os frangos apresentam melhor potencial produtivo.

É fundamental o manejo da cama para haver trocas gasosas, evitando acúmulo de amônia na cama, fazendo vistorias para constatar espessura concentração de amônia e temperatura. Sendo viável sua reutilização e conseqüentemente menor índice de doenças podais e respiratórias (ORO 2016).

Neste sentido, o objetivo deste trabalho foi avaliar o ganho de peso e a incidência de pododermatite em frangos de corte sob diferentes manejos de cama.

Material e Métodos

O seguinte estudo foi realizado no município de Serranópolis do Iguaçu latitude 24 25 51 longitude 54 02 19. No período de 20 de março de 2017 a 1 de maio de 2017.

Foram utilizados três tratamentos, onde: T1 - revolvimento manual da cama, T2 - revolvimento mecânico e T3 – testemunha (sem revolvimento da cama). Os parâmetros avaliados serão: presença de pododermatite e seguida será avaliada o score de calos em pata (0 1 2 3 4). Cada galpão possui cerca de 19100 aves da raça cobb 500 com população de 12 animais por metro quadrado avaliando 1% do total de aves cerca de 200. Foi realizada quatro coletas de dados com 10,20, 30, 40 dias de alojados. Com a coleta sendo feita da seguinte maneira 50 frangos no início do lote duas coletas de 50 no meio em lados alternados e a última no fim do aviário também coletando 50 assim totalizando 200 aves. Com auxílio de

uma transparência foi avaliada as lesões 0-sem lesão 1-lesão <25% 2-lesão entre 25% e 50% e 3-lesão >50% 75% e 4- 100%.

Em um aviário do sistema *dark house* que é automático, nas entradas a um sistema de refrigeração e controle de umidade com 6 exaustores localizados no fim da construção os frangos são aquecidos no início com fornos movidos a lenha e na área da pinteira e usado maravalha de eucalipto e comedores do tipo automático somente regulando a altura. Os bebedouros foram do tipo nipel, regulados conforme o crescimento das aves.

No tratamento testemunha, não foi realizado revolvimento. No tratamento mecânico foi utilizado batedor de cascão e uma espécie de encanteiradeira que revolve a cama e tratamento manual e um rastel com cinco pás que movimentam a cama sendo movido pelo próprio avicultor.

Os dados foram analisados no softwares estatística 7,0 statsoft com análise de variância Anova e teste de Tukey.

Resultados e Discussão

Os tratamentos Testemunha, Mecânico e Manual apresentaram resultados diferenciados para ganho de peso nos diferentes tempos avaliados sendo que a Testemunha mostrou resultado superior aos demais aos 20 dias e ao final do lote o ganho de peso ficou abaixo do tratamento manual apresentando uma média de 3,023 kg por ave ao abate, Garcia *et al.* (2011) afirma que a umidade e a concentração de fezes em material de cama reutilizado de forma adequada, sem receber nenhum tipo de manejo na presença do lote mantiveram-se dentro dos padrões adequados.

Os diferentes tratamentos de cama avaliados apresentaram resultados diferenciados sobre a incidência de pododermatite, segundo Garcia *et al.*, (2011) trabalhando com diferentes substratos de cama recebendo o mesmo tratamento não encontraram efeito nos índices de dermatite, arranhões e hematomas diferindo dos resultados encontrados no presente artigo.

Tabela 1 - Índices de calo de pata nos diferentes manejos com coletas realizadas em 10 em 10 dias mostrando o índice de calo e o peso de cada ave.

Tratamento	Tempo	Parâmetro de desempenho**	
		Peso (g)	% de Calo
Testemunha *		331,1 ^b ± 1,8	20,1 ^a ± 1,4
Mecânico *	1	343,5 ^a ± 2,0	21,0 ^a ± 1,5
Manual*		320,2 ^c ± 2,4	22,1 ^a ± 1,5
Testemunha *		950,1 ^a ± 6,4	15,8 ^b ± 1,2
Mecânico *	2	910,2 ^b ± 8,0	31,1 ^a ± 1,4
Manual*		875,6 ^c ± 5,7	28,1 ^a ± 1,4

Testemunha *		1941,4 ^{ac} ± 11,5	27,1 ^a ± 1,3
Mecânico *	3	1976,6 ^a ± 11,1	27,2 ^a ± 1,2
Manual *		1932,3 ^c ± 12,6	27,1 ^a ± 1,3
Testemunha *		3022,5 ^b ± 16,1	31,5 ^a ± 1,3
Mecânico *	4	2979,2 ^b ± 15,0	30,6 ^a ± 1,4
Manual *		3155,8 ^a ± 14,3	25,6 ^b ± 1,3

* Valores apresentados como Média ± Erro Padrão.

****Linhas** com letras diferentes na mesma coluna indica que houve diferença significativas entre os tratamentos ao nível de 95% de confiança (ANOVA e Teste de comparação de médias de Tukey).

A coleta dos aos 10 dias (tempo 1), o tratamento mecânico foi superior aos demais possivelmente devido ao fato de os animais ainda estarem em período de adaptação ao ambiente segundo Oro *et al* (2014) devem ser muito bem controladas os níveis de amônia para melhor ganho de peso e lucratividade.

No tempo 2 ,aos 20 dias houve diferença significativa, sendo que o tratamento Testemunha apresentou o maior peso médio e o menor índice de calo. Observasse que os tratamentos começam a se diferir pois como o manejo do tratamento manual e diário este tratamento foi inferior no ganho de peso e calo por causa da agressividade da cama mesmo se aplica ao mecânico que foi realizado aos 15 dias. Segundo Angelo *et al* (1997) diferentes tipos de cama não interferem nem no ganho de peso nem taxa de lesão e mortalidade sendo assim uma grande variedade de produtos podem ser utilizados para substituir a maravalha, pois fator que define a incidência e taxa de lesão e o manejo.

Gráfico 1 – Incidência de calo de pata em relação ao tratamento efetuado na cama e aos tempos de coleta.

No tempo 3, somente houve diferença estatística significativa no peso médio nesse ponto a cama do tratamento mecânico estabiliza proporcionando melhor conforto a ave e ganho de peso Segundo Viera *et al* (2011) independente do material da cama ouve lesão no coxin dos frangos somente após estabilização do mesmo houve diminuição dos calos.

Tabela 2 - Dados de controle industrial dos parâmetros de desempenho obtidos de diferentes tratamentos na produção de frangos de corte.

Controle Indústria	Tratamento**		
	Testemunha	Mecânico	Manual
Peso médio (g) *	3070,0	3062,0	3226,0
Mortalidade (%) *	4,84	5,28	6,76
Conversão alimentar (kg ração/kg peso) *	1,617	1,623	1,608

* Valores Médios da indústria

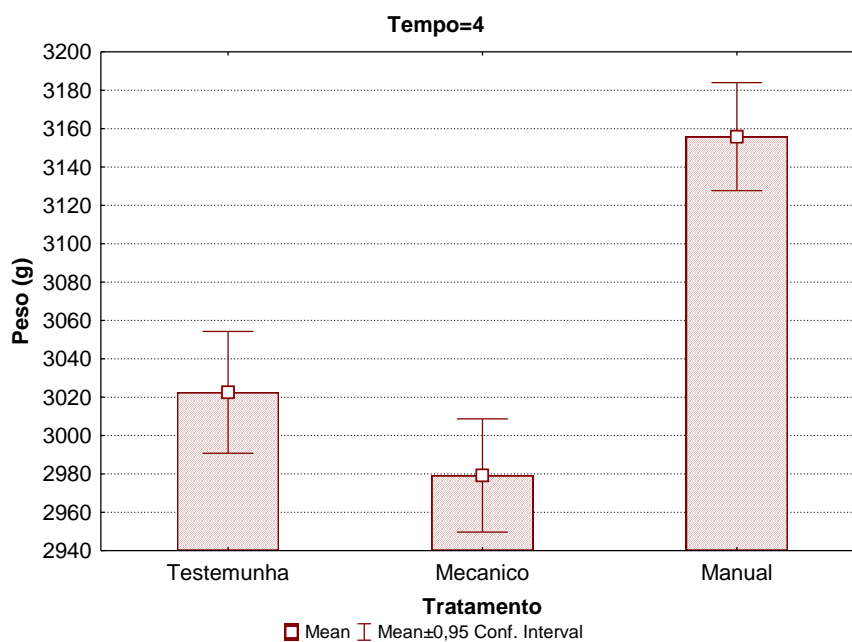


Figura 1- Resultados de peso médio obtido através da avaliação de diferentes tratamentos na produção de lotes de frangos de corte: Tempo 4.

No tempo 4, o tratamento Manual apresentou o maior valor de peso médio e o menor percentual de calo mostra que tratamento manual com estímulo aos frangos a água e ração e uma constante na densidades e granulometria da cama e significativo nos ganhos de peso. Segundo Santos de Jesus *et al* (2017) o manejo diário com o rastel reduz os problemas com calos de pata e doenças metabólicas além de melhorar a ambiência assim aumentado a lucratividade. Como se demonstra na Figura 1.

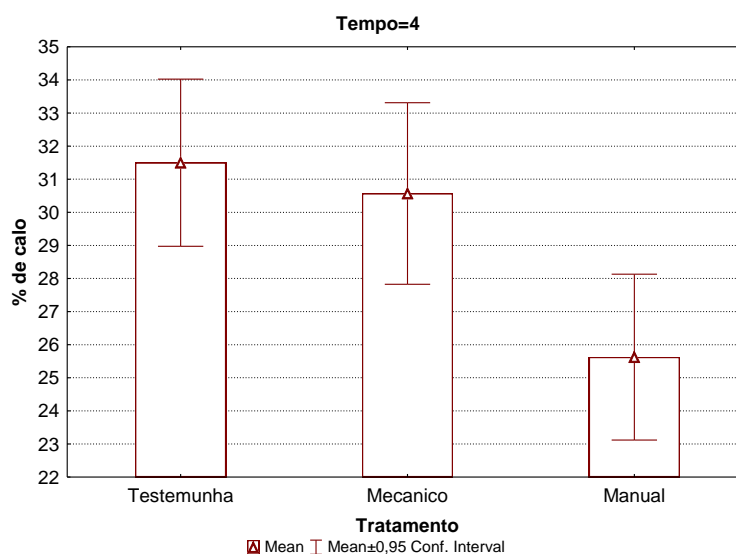


Figura 2 – Índice de calo obtido através da avaliação de diferentes tratamentos na produção de lotes de frangos de corte: Tempo 4

Conclusão

O tratamento mecânico se mostrou superior para o ganho de peso e menor índice de calo de pata até os 30 dias, ao final do lote o tratamento manual obteve melhores índices para ganho de peso e incidência de pododermatite.

Referências

ABPA Associação brasileira de proteína animal 2016 disponível em <http://revistagloborural.globo.com/Noticias/Criacao/Aves/noticia/2016/01/brasil-foi-o-2-maior-produtor-mundial-de-carne-de-frango-em-2015-diz-abpa.html>

CARVALHO, C.M.C .F.H.; LITZ, E.A.;FERNANDES, M.M.;SILVEIRA, J.M.;MARTIS, L.A.;FONSECA, J.A.;ZANARDO, . **Litter characteristics and pododermatitis incidence in broilers fed a sorghum-based diet.** *Rev. Bras. Cienc. Avic.*, Campinas , v. 16, n. 3, p. 291-296, Sept. 2014 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-635X2014000300010&lng=en&nrm=iso>. access on 22 Mar. 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/1516-635x1603291-296>

DERAL departamento de economia rural <http://revistagloborural.globo.com/Noticias/Criacao/Aves/noticia/2016/01/parana-foi-o-principal-exportador-de-frango-em-2015.html>.

DEANGELO, J. C. et al. Material de cama: **qualidade, quantidade e efeito sobre o desempenho de frangos de corte.** *Revista da Sociedade Brasileira de Zootecnia-Journal of the Brazilian Society of Animal Science*, p. 121-130, 1997

DOS SANTOS ARAÚJO, J.; DE OLIVEIRA, V.;BRAGA, G., COSTA. **Desempenho de frangos de corte criados em diferentes tipos de cama e taxa de lotação.** *Ciência Animal Brasileira*, v. 8, n. 1, p. 59-64, 2007.

DULLIUS, A. P. L.P.;ESPINHA, M.; LAZZARI, P.S.;PACHECO, M.M.;VALE G.D.; MACHADO,J.P.A.;SANTOS, . **Incidência de pododermatite em frangos de corte das Linhagens Ross e Cobb.** In: Anais do 38º Conbravet-Congresso Brasileiro de Medicina Veterinária. 2011.

FERNEDA,T.F DE,M.F.;MARCON, A.;STEINKE, V.A.;MARTIS, Q.F.F.;BOSIO **Avaliação do desempenho de produção ;De frangos de corte ..**

GARCIA, R. G. F R.;CALDARA, I.A.;NÃAS, N.S.;DUARTE, . **TIPOS DE CAMA E A INCIDÊNCIA DE LESÕES NA CARÇAÇA DE FRANGOS DE CORTE/TYPE OF LITTER AND THE INCIDENCE OF LESION IN BROILERS'CARCASS.** *Revista Brasileira de Engenharia de Biosistemas*, v. 5, n. 2, p. 94-102, 2011.

GARCIA, Rodrigo Garófallo; PAZ, I. C. L. A.; CALDARA, Fabiana Ribeiro. **Papel da cama na produção e bem estar de frangos de corte.** *Revista Avisite*, v. 47, p. 46-50, 2011.

JESUS, BRUNA CAROLINA REZEDA DE. **Importância da ambiência na avicultura de corte-Estudo de caso.** 2017.

MENDES, A.S, S.J.;PAIXAO, J.;MOROSTEGA, R.;ROSTELATTO, P.A.V.;OLIVEIRA, J.C.;POSSENTINE, . **Mensuração de problemas locomotores e de lesões no coxim plantar em frangos de corte.** *Arch. zootec.*, Córdoba , v. 61, n. 234, p. 217-228, jun. 2012 .
Disponível em <http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-05922012000200006&lng=es&nrm=iso>. acessado em 23 março 2017.
<http://dx.doi.org/10.4321/S0004-05922012000200006>.

ORO, C.; DO PRADO GUIRRO, E. C.; BUENO. **Influência da amônia proveniente da cama aviária sobre o bem-estar de frangos de corte.** *Veterinária em Foco*, v. 12, n. 1, 20169.

SANTOS, R.L.; NUNES, V.A.; BAIÃO, N.C.. **Pododermatite de contato em frangos de corte.** *Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.*, Belo Horizonte , v. 54, n. 6, p. 655-658, Dec. 2002 .
Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-09352002000600017&lng=en&nrm=iso>. access on 22 Mar. 2017.
<http://dx.doi.org/10.1590/S0102-09352002000600017>.

VIEIRA, Maria de Fátima Araújo et al. **Caracterização e análise da qualidade sanitária de camas de frango de diferentes materiais reutilizados seqüencialmente.** 2011.