

EFEITO DO FARELO DE GLÚTEN DE MILHO SOBRE A MOTILIDADE ESPERMÁTICA DE GALOS SEMI-PESADOS

TIAGO ARAUJO RODRIGUES¹; SÉRGIO LEANDRO COSTA DE ÁVILA²;
AMAUURI TELLES TAVARES³; ALEXSANDER FERRAZ⁴; MARCOS ANTÔNIO
ANCIUTI⁵; DENISE CALISTO BONGALHARDO⁶

¹Universidade Federal de Pelotas 1 – thyagosvp@hotmail.com 1

²Universidade Federal de Pelotas – slcavila@hotmail.com 2

³Universidade Federal de Pelotas – importante.tavares@bol.com.br 3

⁴Universidade Federal de Pelotas – xanderferraz@yahoo.com.br 4

⁵Instituto Federal Sul-Rio-Grandense – Campus Visconde da Graça – manciuti@gmail.com 5

⁶Universidade Federal de Pelotas – denisebonga@hotmail.com

1. INTRODUÇÃO

Devido a crescente demanda mundial do milho e soja, associada às produções limitadas em determinadas regiões e épocas do ano, os custos de produção da indústria avícola têm sido onerados, visto que a alimentação é responsável por cerca de 70% dos custos da produção total (CASARTELLI et al. 2005). Assim, há uma preocupação em estudar alimentos alternativos, a fim de substituir parcialmente ou totalmente o milho e o farelo de soja e diminuir os custos com a ração, mantendo o desempenho produtivo e reprodutivo desses animais (SCHOULTEN et al. 2003).

O farelo de glúten é obtido após limpeza e secagem do milho; através de um processo úmido, o grão é macerado, separado em gérmen, fibras e endosperma, sendo este último componente separado em amido e glúten (RABELLO et al. 2012). Vários são os fatores que afetam a fertilidade dos animais, dentre eles podemos citar a nutrição, que pode afetar aspectos fisiológicos do animal e seu desempenho reprodutivo (MAGGIONI et al., 2008). Nesse contexto, o farelo de glúten a 21% destaca-se pelos valores de proteína bruta, apresentando médias superiores a 22%, entretanto um fator que limita a utilização deste ingrediente na alimentação das aves é seu alto teor de fibra bruta (RABELLO et al. 2012), que de acordo com ROSTAGNO et al. (2005) é de 7,62%.

Os espermatozoides são células altamente especializadas e suas propriedades físicas e integridade funcional determinam funções fisiológicas importantes, incluindo motilidade e capacidade fertilizante (RUTZ et al. 2007). Segundo o mesmo autor, a seleção de reprodutores geralmente ocorre por características físicas dos animais, quando na verdade esta seleção deveria ser feita considerando também algumas características reprodutivas, como volume do ejaculado, motilidade e concentração espermática.

O presente trabalho objetivou avaliar os efeitos da inclusão do farelo de glúten de milho a 21% na dieta de galos semi-pesados sobre a motilidade espermática.

2. METODOLOGIA

O estudo foi conduzido no Setor de Aves do Biotério Central da Universidade Federal de Pelotas, campus Capão do Leão, com 40 galos semi-pesados da Linhagem Embrapa-051 postura, realizando-se coletas semanais para as análises no total de 5 semanas. As aves foram alojadas em boxes individuais, onde cada boxe constituiu a unidade experimental. Os boxes com

dimensões de 75 x 75 x 75 cm eram equipados com bebedouros tipo *nipple* e comedouros tipo calha. O sêmen foi coletado 2 vezes por semana, em tubos tipo Falcon, através de massagem dorso abdominal (BURROWS e QUINN 1937). Os animais estavam com 64 semanas de idade e receberam, durante o período experimental, 16 horas de luz com intensidade de 60 lux/m². A temperatura ambiente foi registrada diariamente com auxílio de um termômetro.

O delineamento experimental utilizado foi o completamente ao acaso. As aves foram distribuídas em 2 tratamentos com 20 repetições/tratamento: Os tratamentos consistiram em duas dietas experimentais: T1 = ração balanceada sem farelo de glúten de milho (FGM-21) e T2 = ração balanceada com a adição de 10% de FGM-21.

O parâmetro seminal avaliado foi motilidade espermática; utilizou-se 5µL de sêmen homogeneizado, diluído com 5µL de cloreto de sódio (NaCl) à 0,9%, sobre uma lâmina de vidro, observada em microscópio ótico e objetiva de 40x. A avaliação da motilidade espermática foi subjetiva, atribuindo valores de 0 – 100%, onde 0% todos imóveis e 100% todos móveis. A avaliação foi sempre feita em duplicata pelo mesmo técnico, sendo o valor final a média aritmética das duas observações (BAKST e LONG, 2010). Os dados não apresentaram distribuição normal pelo teste de Shapiro-Wilk, portanto foram submetidos à análise estatística usando o teste de Kruskal-Wallis para dados não paramétricos para comparar os tratamentos dentro de cada idade, usando 5% de probabilidade.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A inclusão de farelo de glúten de milho não obteve diferença significativa na motilidade espermática dos galos nas diferentes idades avaliadas (Tabela 1).

Tabela 1. Motilidade espermática (média ± erro padrão) de galos alimentados com (FGM-21) ou sem (controle) farelo de glúten de milho.

Motilidade espermática (% de células móveis)			
Idade dos galos (semanas)	Controle	FGM-21	Valor de P
68	61,0 ± 7,3	59,2 ± 9,8	0,9810
69	47,9 ± 8,5	54,5 ± 4,6	0,4630
70	76,7 ± 3,2	82,9 ± 3,3	0,1070
71	80,5 ± 3,4	72,9 ± 6,5	0,9667
72	72,9 ± 4,0	69,4 ± 3,0	0,8145

Na literatura atual, não foram encontradas pesquisas avaliando os efeitos da utilização do farelo de glúten de milho (FGM-21) sobre o desempenho reprodutivo de galos. Em frangos de corte, Freitas et al. (2006) indica que é possível utilizar até 15% desse ingrediente, em substituição parcial do milho e do farelo de soja na ração, visando avaliar o desempenho produtivo e índices econômicos. Em frangas de corte de crescimento lento, RABELLO et al. (2012) estudaram a inclusão de 0, 7, 14 e 21% de FGM21, concluindo que o mesmo pode ser adicionado até níveis de 10% a partir da fase de crescimento.

Neste trabalho, os valores encontrados para motilidade estão pouco abaixo do que preconizam BAKST e LONG (2010), que indicam valores acima dos 80% para uma boa motilidade. Estes valores abaixo do esperado podem ser explicados pelas altas temperaturas no período (Tabela 02), com temperaturas médias em torno dos 26°C, com variações entre 21°C e 33°C causando estresse

calórico. Segundo SANTOS (2005), dentre as diversas consequências do estresse calórico no sistema reprodutor dos machos, estão a diminuição do volume de sêmen, da concentração e da motilidade, bem como um aumento na porcentagem de espermatozoides anormais.

Tabela 2. Motilidade espermática (média \pm erro padrão) e temperatura do galpão nas diferentes semanas de idade.

Idade dos galos (semanas)	Motilidade espermática (% de células móveis)*	Temperatura no momento da coleta (°C)	Temperatura mínima (°C)	Temperatura máxima (°C)
68	60,2 \pm 5,8 AB	23	21	28
69	51,9 \pm 4,3 B	28	22	30
70	79,7 \pm 2,4 A	23	23	33
71	76,8 \pm 3,6 A	23	21	28
72	71,3 \pm 3,6 A	26	22	29

*Médias com letras distintas na mesma linha foram significativamente diferentes ($p < 0,05$).

Na 69 semana, a motilidade espermática foi significativamente mais baixa do que as 68, 70, 71 e 72 semanas de idade, o que pode ser devido a temperatura no momento da coleta, que foi a mais elevada entre as semanas estudadas (28°C). Logo após a coleta, o sêmen era levado ao laboratório para análise, sem refrigeração (à temperatura ambiente); no decorrer deste período, os espermatozoides podem ter apresentado uma hiperativação em decorrência da temperatura elevada, ocasionando uma redução no número de células móveis no momento da análise devido ao maior gasto energético durante o transporte.

4. CONCLUSÕES

A inclusão de 10% de FGM-21 na dieta não influenciou significativamente a motilidade espermática, podendo ser utilizado como uma alternativa na alimentação dos galos.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BAKST M. R.; LONG J. A. Techniques for semen evaluation, semen storage, and fertility determination. 2nd ed. Buffalo, MN: The MidwestPoultryFederation, 2010.

CASARTELLI, E. M.; FILARDI, R. S.; JUNQUEIRA, O. M.; LAURENTIZ, A. C.; ASSUENA, V.; DUARTE, K. F. Commercial laying hen diets formulated according to different recommendations of total and digestible amino acids. **Revista Brasileira de Ciência Avícola**, Campinas, SP, v. 7, n. 3, p.177-180. 2005

FREITAS, A.C.; REIS, J.C.; LANA, G.R.Q.; FUENTES, M.F.; SAMPAIO, I.B.M.; OLIVEIRA, M.A. Refinazil como ingrediente de rações para frango de corte. **Revista Científica de Produção Animal**. v.8 n.1, p.11-20, 2006.

MAGGIONI, D.; ROTTA, P. P.; MARQUES, J. A.; ZAWARDZKI, F.; PRADO, R. M.; PRADO, I.N. Influência da proteína sobre a reprodução animal: Uma revisão. **Campo Digital**. Campo Mourão, v.1, n.2, p. 105-110, jan/out. 2008.

RABELLO, C. B. V.; DA SILVA, A. F.; DE LIMA, S. B. P.; PANDORFI, H.; DOS SANTOS, M. J. B.; LOPES, C. da C. Farelo de glúten de milho na alimentação de frangas de corte de crescimento lento **Revista Brasileira de Ciências Agrárias**, vol. 7, núm. 2, abril-junio, 2012, pp. 367-371.

ROSTAGNO, H. S.; ALBINO, L. F. T.; DONZELE, J. L.; GOMES, P. C.; FERREIRA, A. S.; OLIVEIRA, R. F.; LOPES, D. C.; FERREIRA, A. S.; BARRETO, S. L. T. Tabelas brasileiras para aves e suínos: composição de alimentos e exigências nutricionais. Viçosa: UFV, 2005. 186p.

RUTZ, F.; ANCIUTI, M. A.; XAVIER, E. G.; ROLL, V. F. B.; ROSSI, P. Avanços na fisiologia e desempenho reprodutivo de aves domésticas. **Revista Brasileira Reprodução Animal**, Belo Horizonte, v.31, n.3, p.307-317, jul./set. 2007.

SANTOS, L. K. D. **Efeito da temperatura e umidade do ar sobre as características seminais de galos alojados em galpões semiclimatizados**. 2005. 48f. Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias) – Curso de Pós-graduação em Ciências Veterinárias, Universidade Federal de Uberlândia.

SCHOULTEN, N.A., et al. Desempenho de frangos de corte alimentados com ração contendo farelo de arroz e enzimas. **Ciência Agrotécnica**, v.27, n.6, p.1380-1387, 2003.