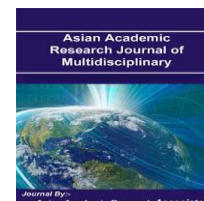




A Peer Reviewed International Journal of Asian  
Academic Research Associates

**AARJMD**

**ASIAN ACADEMIC RESEARCH  
JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY**



## **SOYBEAN OILS IN DIETS WITH AND WITHOUT ENZYMATIC COMPLEX FOR BROILER CHICKENS CREATED IN A HOT CLIMATE REGION**

**MIRIAN LIMA FERNANDES<sup>1,2</sup>, AGUSTINHO VALENTE DE FIGUEIRÊDO<sup>3</sup>, DANIELA  
CRISTINA PEREIRA LIMA<sup>4</sup>, HIDALIANA PAUMERIK AGUIAR BASTOS<sup>4</sup>, VÂNIA DE  
SOUSA LIMA AGUIAR<sup>5</sup>, LORRANE RIBEIRO DE MESQUITA<sup>6</sup>, TATIELE PEREIRA  
ARAÚJO<sup>1</sup>, MARIA DO CARMO DA SILVA VEIGA<sup>1</sup>, JEFFERSON DOUGLAS MARTINS  
FERREIRA<sup>1</sup>, RAVENA CARVALHO SILVA<sup>7</sup>**

<sup>1</sup>Master of the Graduate Program in Science Animal, Federal University of Piauí, Teresina-  
Brazil.

<sup>2</sup>PhD student in the Graduate Program in Science Animal, State University of Santa Cruz,  
Ilhéus - Bahia

<sup>3</sup>Teacher the Federal University of Piauí, Teresina Piauí - Brazil

<sup>4</sup>Doctorate of the Graduate Program in Science Animal, Federal University of Piauí, Teresina-  
Brazil.

<sup>5</sup>Teacher at the Federal Institute of Rio Grande do Sul, Sertão Campus, Rio Grande do Sul-  
Brazil

<sup>6</sup>Teacher, Federal Institute of Piauí, Uruçuí, Piauí- Brazil

<sup>7</sup> Graduation in Veterinary Medicine– Federal University of Piauí, Teresina- Brazil.

---

### **Abstract**

The objective of this study was to evaluate broiler diets that contained enzymatic complex (EC) and refined soybean oil (OSR), semi-refined soybean oil (OSSR) and degummed soybean oil (OSD) on the performance, the breeding viability, the productive efficiency index, the carcass yield, the cuts and abdominal fat in the period from 1 to 21 days of age. A total of 648 broilers were used in a completely randomized design with six treatments (control diet (OSR) and diets containing OSR+CE, OSSR, OSSR+CE, OSD, OSD+CE), six replicates of 18 birds per box in a 3x2 factorial scheme (three types of soybean oil with or without CE). There was no interaction between the addition of EC and the types of soybean oil for the parameters of performance, viability and production efficiency index in the phase of 1 to 7 days of age. No interaction was found for the parameters before mentioned and neither for the carcass yield, the cuts and the abdominal fat in the 1 to 21 days age. The OSR treatment provided higher values for the productive efficiency index in the stages of 1 to 7 and 1 to 21 days of age and lower feed consumption and better feed conversion in the total period. The association of the enzymatic complex with soybean oil types did not improve the performance of broiler chickens, however the use of refined soybean oil resulted in lower feed intake and improved feed conversion in the phase of 1 to 21 days of age.

**Keywords:** performance, enzymes, thermal stress, lipid source

## References

- [1] NAZARENO, A.C.; PANDORFI, H.; ALMEIDA, G.L.P.; GIONHO, P.R.; PEDROSA, E.M.R.; GUISELINI, C. Avaliação do conforto térmico e desempenho de frangos de corte sob regime de criação diferenciado. *Revista Brasileira de Engenharia Agrícola Ambiental* 2009;13(6):802-808.
- [2] DUARTE, F.D.; LARA, L.J.C.; BAIÃO, N.C.; CANÇADO, S.V.; TEIXEIRA, J.L. Efeito da inclusão de diferentes fontes lipídicas em dietas para frangos de corte sobre o desempenho, rendimento e composição da carcaça. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia* 2010; 62(2):439-444.
- [3] MURAKAMI, K.T.; PINTO, M.F.; PONSANO, E.H.G.; GARCIA NETO, M. Desempenho produtivo e qualidade da carne de frangos alimentados com ração contendo óleo de linhaça. *Pesquisa Agropecuária Brasileira* 2010; 45(4) 401-407, 2010.
- [4] DALLMANN, H.M.; AVILA, V.S.; BRUM, P.A.R.; COSTA, P.T.C.; COLDEBELLA, A.; DALLMANN, P.R.; MAIER, J.C.; RUTZ, F. Desempenho de frangos de corte alimentados com ingrediente de alta digestibilidade nas fases de criação pré-inicial e inicial. *Pesquisa Agropecuária Brasileira* 2010;45(9):944-951.
- [5] BARBOSA, N.A.A.; SAKOMURA, N.K.; BONATO, M.A.; HAUSCHILD, L.; OVIEDO-RONDON, E. Enzimas exógenas em dietas de frangos de corte: desempenho. *Ciência Rural* 2012;42(8):1497-1502.
- [6] SELLE, P.H.; RAVINDRAN, G.; BRYDEN, W.L. Effects of dietary lysine and microbial phytase on growth performance and nutrient utilisation of broiler chickens. *Asian-Australasian Journal Animal Science* 2007; 20(6):1100-1107.
- [7] FEITOSA, S.M.R. Alterações climáticas em Teresina-PI decorrentes da urbanização e supressão de áreas verdes. Dissertação (Mestrado). Curso de Pós-graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Universidade Federal do Piauí, 2010, 112f.
- [8] BUFFINGTON, D.E.; COLLASSO-AROCHO, A.; CANTON, G.H.; PITT, D. Black globe-humidity index (BGHI) as comfort equation for dairy cows. *Transaction of the ASAE, St. Joseph*, 1981; 24(3): 711-714.
- [9] ROSTAGNO, H.S.; ALBINO, L.F.T.; DONZELE, J.L.; GOMES, P.C.; OLIVEIRA, R.F.; LOPES, D.C.; FERREIRA, A.S.; BARRETO, S.L.T.; EUCLIDES, R.F. Tabelas brasileiras para aves e suínos: composição de alimentos e exigências nutricionais de aves e suínos. 3ª edição, Universidade Federal de Viçosa, 2011. 252p.
- [10] STRINGHINI, J.H.; ANDRADE, M.L.; ANDRADE, L.A. Desempenho, balanço e retenção de nutrientes e biometria dos órgãos digestivos de frangos de corte alimentados com diferentes níveis de proteína na ração pré-inicial. *Revista Brasileira de Zootecnia* 2006;35(6):2350-2358.
- [11] BRASIL. Ministério da Agricultura. Regulamento de Inspeção Industrial e Sanitária dos Produtos de Origem Animal. Brasília, 1980.166 p.
- [12] SAS institute. *Statistical Analysis Systems User's Guide: statistics*. 2. ed. version 9.0. Carry, NC, USA: SAS Institute, 2002.
- [13] Aviagen ross. 2009. Ross 308: Nutrition Supplement. Disponível em: [http://pt.aviagen.com/assets/Tech\\_Center/Ross\\_Broiler/Ross\\_Nutrition\\_Supplement.pdf](http://pt.aviagen.com/assets/Tech_Center/Ross_Broiler/Ross_Nutrition_Supplement.pdf)689. Acesso em: 03 de set. 2018.
- [14] DAGHIR, N.J. *Poultry production in hot climates*. 2. ed. Oxfordshire: CAB. 2008. p. 387.

- [15] OLIVEIRA, R.F.M.; DONZELE, J.L.; ABREU, M.L.T.; FERREIRA, R.A.; VAZ, R.G.M.V.; CELLA, P.S. Efeitos da temperatura e da umidade relativa sobre o desempenho e o rendimento de cortes nobres de frangos de corte de 1 a 49 dias de idade. *Revista Brasileira de Zootecnia* 2006;35(3): 797-803.
- [16] SILVA, M.A.N.; BARBOSA FILHO, A.D.; SILVA, C.J.M.; ROSÁRIO, M.F.; SILVA, I.J.O.; COELHO, A.A.D.; SAVINO, V.J.M. Avaliação do estresse térmico em condições simulada de transporte de frango de corte. *Revista Brasileira de Zootecnia* 2007;36 (4):1126-1130.
- [17] DOURADO, L.R.B.; BARBOSA, N.A.A.; SAKOMURA, N.K.; Enzimas na nutrição de monogástricos. IN: SAKOMURA, N.K.; SILVA, J.H.V.; COSTA, F.G.P.; FERNANDES, J.B.K.; HAUSCHILD, L. *Nutrição de não ruminantes*. 1. ed. São Paulo: Funep; 2014. p.360-371.
- [18] CARVALHO, J.C.C.; BERTECHINI, A.G.; FASSANI, E.J.; RODRIGUES, P.B.; PEREIRA, R.A.N. Desempenho e características de carcaça de frangos de corte alimentados com dietas à base de milho e farelo de soja suplementadas com complexos enzimáticos. *Revista Brasileira de Zootecnia* 2009;38(2):292-298.
- [19] COSTA, E.M.S.; FIGUEIREDO, A.V.; LOPES, J.B.; RIBEIRO, F.B.; SILVA, S.R.G.; ALMENDRA, S.N.O.; CARVALHO FILHO, D.U.; LIMA, D.C.P. Desempenho de frangos de corte alimentados com dietas contendo grão integral e coprodutos da soja em ambiente com calor cíclico. *Revista Brasileira Saúde Produção Animal* 2013;14(4):710-720.
- [20] PUCCI, L.E.; RODRIGUES, P.B.; FREITAS, R.T.F.; BERTECHINI, A.G.; CARVALHO, E.M. Níveis de óleo e adição de complexo enzimático nas rações de frangos de corte. *Revista Brasileira de Zootecnia* 2003;32(4):909- 917.
- [21] MALATHI, V.; DEVEGOWDA, G. In vitro evaluation of non starch polysaccharide digestibility of feed ingredients by enzymes. *Poultry Science* 2001;80:302-305.
- [22] LARA, L.J.C.; BAIÃO, N.C.; AGUILAR, C.A.L.; CANÇADO, S.V.; FIUZA, M.A.; RIBEIRO, B.R.C. Efeito de fontes lipídicas sobre o desempenho de frangos de corte. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia* 2005;57(6):792-798.
- [23] VIEIRA, S.L.; RIBEIRO, A.M.L.; KESSLER, A.M.; FERNANDES, L.M.; EBERT, A.R.; EICHNER, G. Utilização da energia de dietas para frangos de corte formuladas com óleo ácido de soja. *Revista Brasileira de Ciência Avícola* 2002;4(2):1-13.
- [24] CARDOSO, D.M.; MACIEL, M.P.; PASSOS, D.P.; SILVA, F.V.; REIS, S.T.; AIURA, F.S. Effect of the use of enzymatic complex in diets for broilers. *Archivos Zootecnia* 2011;60(232):1053-1064.
- [25] SANTOS, M.S.V.; ESPÍNDOLA, G.B.; FUENTES, M.F.F.; FREITAS, E.R.; CARVALHO, L.E. Utilização de complexo enzimático em dietas à base de sorgo-soja para frangos de corte, *Revista Brasileira de Zootecnia* 2006;35(3): 811-817.
- [26] SOUZA, R.M.; BERTECHINI, A.G.; SOUSA, R.V.; RODRIGUES, P.B.; CARVALHO, J.C.C.; BRITO, J.A.G. Efeito da suplementação enzimática e da forma física da ração sobre o desempenho e as características de carcaça de frangos de corte. *Revista Ciência e Agrotecnologia* 2008; 32(2):584-590.
- [27] POLYCARPO, G.V.; CRUZ, V.C.; ALEXANDRE, N.C.; FASCINA, V.B.; SOUZA, I.M.G.P.; CRAVO, J.C.M.; ALBUQUERQUE, R.; SARTORI, J.R.; PEZZATO, A.C. Effect of lipid sources and inclusion levels in diets for broiler chickens. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia* 2014;66(2):519-528.