

VIII Mostra de Ensino, Pesquisa e Extensão do Curso de Nutrição 2023

FATOR ANTINUTRICIONAL DO CAROÇO DE ALGODÃO NA DIETA SUÍNA: REVISÃO DA LITERATURA

Melissa Rodrigues de Souza¹

Isaac de Jesus de Oliveira²

Mayara Freire da Silva³

Juliana Rozendo Barbosa⁴

Falcão Sodré Black⁵

Stífani Machado Araujo⁶

Dalila Moter Benvegnú⁷

Introdução: O gossipol é um pigmento presente nas sementes, folhas, botões florais e caules do algodão, o qual é comumente adicionado a dieta de animais de produção pelo seu alto teor proteico e energético. Entretanto, na alimentação de animais monogástricos, como suínos, o uso do caroço de algodão deve ser cauteloso, uma vez que apresenta características de toxicidade. **Objetivos:** Dessa maneira, o objetivo deste estudo foi realizar uma breve revisão da literatura acerca dos efeitos do gossipol na saúde reprodutiva de suínos. **Métodos:** A pesquisa ocorreu por meio de busca na base de dados PubMed através dos seguintes termos descritores: *gossypol*, *swine*, *cottonseed meal*, *pigs*, *porcine*. Foram incluídos neste estudo cinco artigos, publicados, em ordem cronológica, nos anos de 1999 até 2021, em que três trabalhos relataram, principalmente, os efeitos deletérios do gossipol em aspectos

¹Acadêmica de Medicina Veterinária, Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus* Realeza, melissarodrigues360@gmail.com

² Pós-graduando do Programa de Pós-graduação em Saúde, Bem-Estar e Produção Animal Sustentável na Fronteira Sul, Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus* Realeza, isaacdjoliveira@gmail.com

³Acadêmica de Medicina Veterinária, Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus* Realeza, mayarasilva1210@hotmail.com

⁴Acadêmica de Medicina Veterinária, Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus* Realeza, juliana.barbosa@estudante.uffs.edu.br

⁵Acadêmico de Medicina Veterinária, Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus* Realeza, falcaoblack05@gmail.com

⁶Docente da Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus* Realeza, stifani.araujo@uffs.edu.br

⁷Docente da Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus* Realeza, dalila.benvegnu@uffs.edu.br

VIII Mostra **de Ensino, Pesquisa e Extensão** **do Curso de Nutrição 2023**

reprodutivos de suínos. Em dois estudos, foram utilizados ovários advindos de marrãs de diferentes raças, para pesquisa com ênfase nas células da granulosa. Além disso, um dos artigos utilizados refere-se a uma revisão de literatura. Os demais artigos avaliaram a influência da dieta sobre o desempenho produtivo, de modo que um relata acerca da ação dos elementos nutricionais vinculados a ração sobre o desenvolvimento muscular de marrãs, e o outro relaciona a digestibilidade de dietas experimentais em suínos machos castrados em fase de terminação. **Resultados e discussão:** Como descrito na literatura, tanto em suínos como em outras espécies, o gossipol tem influência negativa nos mecanismos reprodutivos. Dois estudos demonstraram *in vitro* a atuação inibitória do gossipol sobre a esteroidogênese. O gossipol é descrito como doador de moléculas de óxido nítrico, o qual tem grande influência na inibição da produção de esteroides, inibindo a produção basal de progesterona pelas células da granulosa de folículos suínos mesmo quando esses estavam em meios controlados com favorecimento para produção. Enquanto um dos estudos aborda mais a inibição da produção da progesterona mesmo em meios favoráveis, o outro é complementar ao discorrer sobre as interações do óxido nítrico como inibidor da esteroidogênese, como também seu efeito sobre o estradiol. Ademais, a literatura consultada demonstra que o gossipol reduz o ganho de peso diário, ocasiona dispneia, tosse, intolerância ao exercício, anorexia, insuficiência cardíaca e macroscopicamente encontra-se, ainda, congestões pulmonar, esplênica e hepática, bem como edemas, anemia, hipertrofia cardíaca e distúrbios endócrinos. Em contrapartida, estudos referentes a utilização do caroço de algodão, na alimentação de suínos tem aumentado devido ao seu baixo custo. Além disso, técnicas usadas para a diminuição do gossipol nas rações são aplicadas e possuem bons resultados quanto ao ganho de peso e valor proteico para animais em terminação. **Conclusão:** Desta forma, dietas com o caroço de algodão como fonte de proteína ganham espaço pela vantagem econômica, porém, necessita-se de cuidado com relação aos efeitos antinutricionais causados pelo gossipol quando em grande quantidade, principalmente em suínos destinados a reprodução. Para suínos de terminação, manobras para o aumento da digestibilidade se mostram eficazes.

Palavras-chave: Gossipol. Reprodução. Produção Animal.

Referências Bibliográficas

BASINI, G. *et al.* O gossipol, um aldeído polifenólico do algodoeiro, interfere na função das células da granulosa suína. **Endocrinologia dos Animais Domésticos**, v. 37, n. 1, p. 30-36, 2009. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19342192/>. Acesso em: 04 de nov. de 2023.

DA SILVA, J.R. *et al.* Farelo de algodão com complexo enzimático para suínos em terminação. **Sanidade e Produção Animal Tropical**, v. 2, p. 1-12, 2021. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11250-021-02762-8>. Acesso em: 05 de nov. de 2023.

VIII Mostra **de Ensino, Pesquisa e Extensão** **do Curso de Nutrição 2023**

GADELHA, I.C. et al. Toxicidade do gossipol em produtos de semente de algodão. **The Scientific World Journal**, v.14, p. 1-11, 2014. Disponível em:-
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4033412/#B66>. Acesso em: 04 de nov. de 2023.

QIN, Chunfu et al. Influências das fontes de proteína dietética e dos níveis de proteína bruta no perfil intracelular de aminoácidos livres no músculo longissimus dorsi de marrãs em terminação. **Revista de Ciência Animal e Biotecnologia**, v. 1, p.1-10, 2015. Disponível em:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4683754/>. Acesso em: 05 de nov. de 2023.

VRANOVÁ, J. et al. Efeito inibitório do gossipol na síntese de progesterona estimulada pelo fator basal e de luteinização em suínos. **Physiological Research**, v. 48, p. 119-128, 1999. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10534015/>. Acesso em: 04 de nov. de 2023.

