

SUPLEMENTAÇÃO COM EXTRATO ALCALOÍDICO DE ALGAROBA OU MONESINA EM DIETAS PARA CORDEIROS ALIMENTADOS COM FENO DE CAPIM TIFTON 85 EM DUAS IDADES DE CORTE¹

Jaine Borges Almeida¹, Mara Lucia Albuquerque Pereira²

RESUMO

Objetivou-se avaliar o efeito da suplementação de alcaloides piperidínicos de algaroba (APA) e monesina sódica (MON) na dieta de cordeiros mestiços Santa Inês com fenos de capim Tifton 85 em duas idades de corte (28 e 60 dias). O experimento foi conduzido no setor de Ensaios Nutricionais com Ovinos e Caprinos, da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, UESB, na cidade de Itapetinga, BA. Foram utilizados 42 cordeiros Santa Inês, com idade aproximada de 60 dias e peso corporal médio inicial de 20 ± 2 kg. Os ovinos foram mantidos em baias individuais de 1,5 m x 1,0 m, providas de cocho e bebedouro. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado em esquema fatorial 2x3, sendo duas idades de corte do feno de Tifton 85 (28 e 60 dias) associado com aditivo (sem aditivo, APA e MON com 17 mg.kg/MS), com a relação volumoso:concentrado (40:60). O concentrado foi composto de milho, farelo de soja e mistura mineral. O tempo total do experimento foi de 63 dias, sendo 16 de adaptação, totalizando 47 dias de coletas de dados. Em intervalos de 10 dias foi realizada a pesagem dos animais e avaliações biométricas: comprimento do corpo e altura da cernelha. Houve uma maior ($P < 0,05$) variação de peso corporal e ganho médio diário para os animais alimentados com feno de Tifton 85 com 28 dias de corte. Nas condições do presente estudo a maturidade do capim Tifton 85 para fenação influencia o desempenho de cordeiros, independente do uso de aditivo.

PALAVRAS-CHAVE: aditivo fitogênico, desempenho animal, *Prosopis Juliflora*, ruminantes

SUPPLEMENT WITH ALKALOID EXTRACT FROM MESQUITE OR MONENSIN IN DIETS FOR LAMBS FED WITH TIFTON 85 GRASS HAY AT TWO SHUTTING AGES

ABSTRACT

With the objective of evaluating the effect of supplementation of Mesquite Piperidine Alkaloids (APA) and Sodium Monesin (MON) in the diet of crossbred Santa Inês lambs with Tifton 85 grass hay at two cutting ages (28 and 60 days). The experiment was conducted in the Nutritional Trials with Sheep and Goats sector, at the State University of Southwest Bahia, UESB, in the city of Itapetinga, BA. 42 Santa Inês lambs were used, aged approximately 60 days and with an initial average body weight of 19 ± 2 kg. The sheep were kept in individual pens measuring 1.5 m x 1.0 m, provided with a trough and waterer. The experimental design was randomized in a 2x3 factorial scheme, with two cutting ages of Tifton 85 grass hay (28 and 60 days) associated with additive (without additive, APA and MON), with the forage:concentrate ratio (50:50). . The diets were

¹Discente do curso Bacharelado em Zootecnia, bolsista FAPESB

²Docente do Curso de Zootecnia, Departamento de Ciências Exatas e Naturais (DECEN), pesquisadora Fapesb,

composed of corn, soybean meal, mineral supplement and Tifton 85 hay. The total time of the experiment was 63 days divided into 03 experimental periods of 21 days, 16 of which were adaptation and 5 were data collection. At the end of each experimental period, the animals were weighed and biometric assessments were performed: body length and withers height. There was a greater ($P<0.05$) variation in body weight and average daily gain for animals fed with Tifton grass hay after 28 days of cutting. Therefore, the cutting age of Tifton 85 grass hay influences the performance of lambs.

KEYWORDS: animal performance, phytogetic additive, *Prosopis Juliflora*, ruminants

INTRODUÇÃO

Apesar de ser considerada por alguns como uma atividade de subsistência, a ovinocultura é um importante setor da economia brasileira, sendo a carne seu principal produto. A criação de ovinos é muito praticada na região Nordeste, devido sua importância cultural nessa região do país, contudo é a região Sudeste que concentra mais consumidor. Tendo ciência desse papel de relevância que essa espécie assume, é necessário buscar manejos que melhorem o sistema de criação e uma dieta que atenda as especificações dos indivíduos (SENAR, 2019).

A algaroba (*Prosopis juliflora*) é uma leguminosa arbórea inserida no nordeste brasileiro há cerca de oitenta anos como opção de alimento para o período de seca (BELMONT et al., 2016). Suas vagens são palatáveis e apresentam elevado potencial energético e médio teor proteico (TALPADA et al., 2003). As vagens da algaroba apresentam alcaloides, com notório potencial antimicrobiano, que em estudos *in vitro* reduziram a produção de gases sem afetar a degradabilidade de farelo de trigo e de feno de Tifton 85 (SANTOS et al., 2013; PEREIRA et al., 2017).

Além disso, também foi observado por Santos (2016) que com a utilização do extrato alcaloídico foliar de algarobeira como aditivo houve maior síntese de proteína microbiana e menor excreção fecal de compostos nitrogenados e consumo de compostos nitrogenados. Os dados de estudos sobre a utilização do APA como aditivo demonstram resultados satisfatórios, sendo uma opção viável também na produção de cordeiros (REBOUÇAS, 2007; Brito et al., 2020; Santos et al., 2021, MACHADO, 2021; Sousa et al., 2022).

Objetivou-se avaliar o efeito da suplementação de alcaloides piperidínicos de algaroba (APA) e monesina sódica (MON) na dieta de cordeiros mestiços Santa Inês com fenos de capim Tifton 85 em duas idades de corte (28 e 60 dias).

MATERIAIS E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no setor de Ensaio Nutricionais com Ovinos e Caprinos (ENOC) na Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – campus Juvino Oliveira, na cidade de Itapetinga/BA. Foram utilizados 42 borregos mestiços Santa Inês, machos não castrados e com peso médio inicial de 20 kg ± 2, alojados em baias individuais de 1,50 m x 1 m, com cochos e bebedouros. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado em esquema fatorial 2x3, sendo feno de capim *Tifton 85* com duas idades de corte (28 e 60 dias) associado com aditivo (sem aditivo (controle); APA (17 mg.kg/MS); MON (17mg/kg MS)).

As dietas eram constituídas por 50:50 (volumoso:concentrado), sendo formuladas de acordo com as recomendações do NRC 2007 para ovinos em crescimento. Os animais foram alimentados diariamente às 06h e 16h, por meio de uma mistura completa (feno de *Tifton 85* + concentrado).

O experimento foi desenvolvido no período de 63 dias consecutivos, constituído de três períodos com duração de 21, sendo 16 dias de adaptação e 05 para coleta de dados. Os animais foram pesados e realizadas avaliações biométricas a cada 10 dias.

A variação de peso comprimento corporal, assim como a variação de altura de cernelha são calculadas através da diferença entre o valor final e inicial. A obtenção do desempenho animal foi obtida por meio do cálculo de ganho médio diário (GMD) por meio da fórmula:

$$\text{GMD} = (\text{Peso corporal final em jejum} - \text{Peso corporal inicial em jejum}) / \text{dias em confinamento}$$

Os dados foram analisados pelo procedimento PROC GLM do programa computacional estatístico SAS, também foi utilizado o teste Tukey à 5% para realizar a comparação entre as médias dos fatores (feno e aditivo) e o desdobramento das interações.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observou-se a influência ($P < 0,05$) da idade de corte do feno no ganho de peso corporal total e no ganho médio diário, sendo que os animais alimentados com o feno de *Tifton 85* com 28 dias apresentaram maior ($P < 0,05$) ganho. Fontanelli et al. (2012) apontaram que o valor nutritivo das gramíneas decai conforme vão se desenvolvendo, enquanto Ataíde Júnior et al. (2000) já havia determinado que o valor nutricional de feno *Tifton 85* é reduzido quando a idade de corte ultrapassa os 42 dias.

Tabela 1. Variação de peso corporal (VPC), ganho médio diário (GMD), índice de massa corporal (IMC), variação do comprimento do corpo (CC) e variação da altura de cernelha (AC) de cordeiros alimentados com dietas contendo feno de capim *Tifton 85* em duas idades de corte aditivadas com extrato de alcaloides piperidínicos de algaroba (APA) ou monensina (MON)

Item	FENO		ADITIVO			EPM	VALOR - P		
	28	60	SEM ADITIVO	APA	MON		FENO	ADITIVO	FENO X ADITIVO
VPC,kg	8,457 ^a	6,697 ^b	7,031	7,593	8,107	0,432	0,048	0,603	0,838
GMD, kg/dia	0,101 ^a	0,080 ^b	0,084	0,090	0,097	0,005	0,048	0,603	0,838
IMC	1,317	1,319	1,278	1,270	1,406	0,093	0,994	0,817	0,937
CC,cm	4,667	2,841	3,190	3,571	4,500	0,484	0,067	0,529	0,669
AC,cm	3,515	2,159	2,378	2,603	3,529	0,445	0,142	0,548	0,679

Médias seguidas pela mesma letra não difere entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

O maior desempenho dos carneiros alimentados com feno de 28 dias está correlacionado com a qualidade das plantas forrageiras e isso influencia a produtividade animal. Com a maturidade da planta, o conteúdo de componentes digestíveis, como os carboidratos solúveis e as proteínas, tendem a diminuir, e os constituintes da parede celular não digestíveis, a aumentar, sendo esperados, conseqüentemente, declínios na digestibilidade e no consumo e menor ganho de peso (Ataíde Júnior et al., 2001).

CONCLUSÕES/CONSIDERAÇÕES

APA e MON não influenciam o desempenho produtivo quando o feno de capim Tifton 85 é obtido com idades de corte de 28 e 60 dias. O feno de capim Tifton 85 cortado aos 28 dias aumenta o ganho de peso de cordeiros.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ATAÍDE JÚNIOR, J. R., PEREIRA, O. G., GARCIA, R., VALADARES FILHO, S. C., CECON, P. R., ALVES, M. J., MOREIRA, A. L. Consumo, Digestibilidade e Desempenho de Novilhos Alimentados com Rações à Base de Feno de Capim-Tifton 85, em Diferentes Idades de Rebrotas. **Rev. bras. zootec.**, 30(1):215-221, 2001

ATAÍDE JUNIOR, J.R.; PEREIRA, O.G.; GARCIA, R.; VALADARES FILHO, S.C.; CECON, P.R.; FREITAS, E.V.V. Valor Nutritivo do Feno de Capim-tifton 85 (*Cynodon spp.*) em Diferentes Idades de Rebrotas, em Ovinos. **Revista Brasileira de Zootecnia**, 29 ed., p.2193-2199, Viçosa, MG, 2000.

Belmont, A.R.B.; Neves, A.M.B.; Nobre, F.V.; Fonseca, J.R.R. Medeiros, M.C.; Filho, V.B. Algaroba na alimentação animal. **SEBRAE** – RN, 2016, 11-13.

BRITO, E. F.; PEREIRA, M. L. A.; SILVA, H. G. De O.; SOARES, A. C. M.; CORREIA, G. S.; SOUSA, L. B.; SOUSA, L. B.; SOARES, V. P. Dos S.; PAULA, V. F. De. Effects of enriched mesquite piperidine alkaloid extract in diets with reduced crude protein concentration on the rumen microbial efficiency and performance in lambs. **Czech J. Anim. Sci.**, v.65, 268-280, 2020.

FONTANELLI, R.S.; SANTOS, H.P.; FONTANELLI, R.S. Forrageiras Para Integração Lavoura Pecuária na Região Sul-Brasileira. **EMBRAPA**, 2ed., p.27-50, Brasília, 2012.

MACHADO, Samantha Mariano. Extrato Alcaloídico De Algaroba Em Dieta De Alto Concentrado Para Cordeiros Em Confinamento. **Tese (Doutorado em Zootecnia)**, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), Itapetinga, Bahia. 75p. 2021.

PEREIRA, T.C.J.; PEREIRA, M.L.A.; MOREIRA, J.V.; AZEVÊDO, J.A.G.; BATISTA, R.; DE PAULA, V.F.; OLIVEIRA, B.S.; SANTOS, E.J. Effects of alkaloid extracts of mesquite pod on the products of in vitro rumen fermentation. **Environmental Science and Pollution Research**, v. 23, p. 1-11, 2017.

REBOUÇAS, Gesiane Moura Neves. Farelo De Vagem De Algaroba Na Alimentação De Ovinos Santa Inês. **Dissertação** (Mestrado em Zootecnia). Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB). 48 p. Itapetinga, Bahia. 2007.

RODRIGUES, Ruben Cassel. Métodos de Análises Bromatológicas de Alimentos: métodos físicos, químicos e bromatológicos. Pelotas: **Embrapa**, 2010

Santos, E.; Pereira, M.L.A.; Da Silva, C.P.; Souza-neta, L.; Geris, R.; Martins, D.; Santana, A.; Barbosa, L.C.A.; Silva, H.G.O.; Freitas, G.; Figueiredo, M.P.; De Oliveira, F.; Batista, R. Antibacterial activity of the alkaloid-enriched extract from *Prosopis juliflora* pods and its influence on in vitro ruminal digestion. **International Journal of Molecular Sciences**, v14, p.8496-8516, 2013.

SANTOS, J.R.A.; PEREIRA, M.L.A.; PEREIRA, T.C.J.; SILVA, H.G.O.; SANTOS, O.O.; CARVALHO, G.G.P.; ALMEIDA, J.R.F.A.; SILVA, R.P.; RIBAS, K.P.O. Supplementation with mesquite alkaloids extract in diets for lambs fed Bermuda grass improves Growth performance. *Small Ruminant Research*, v. 205, p. 106560, 2021.

SOUSA, L.B.; PEREIRA, M.L.A.; SILVA, H.G.O.; SOUSA, L.B.; SILVA, L.S.; MACHADO, F.S.; TOMICH, T.R.; OSS, D.B.; FERREIRA, A.L.; CAMPOS, M.M.; COSTA, I.C.; PEREIRA, L.G.R. *Prosopis juliflora* piperidine alkaloid extract levels in diet for sheep change energy and nitrogen metabolism and affect enteric methane yield. **Journal of the Science of Food and Agriculture**, v. 102, p. 5132-5140, 2022

TALPADA, P.M.; PANDYA, P.R.; PANDE, M.B. Technical Bulletin on Unconventional feed resources for livestock. Anand, India: **Animal Nutrition Research Department, Anand Agricultural University**; 2003

Van SOEST, P.J. Nutritional ecology of the ruminant. 2.ed. London: **Constock Publishing Associates**, 1994. 476p.