

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

MELAÇO DE SOJA NA DIETA DE CORDEIROS CONFINADOS: DESEMPENHO E CARACTERÍSTICAS DE CARCAÇA

Julia Lisboa RODRIGUES*¹, Sérgio Antônio Garcia PEREIRA JUNIOR¹, Edivilson Silva CASTRO FILHO¹, Rayanne Viana COSTA¹, Andresa Lazzarotto FELICIANO¹, Robson Sfaciotti BARDUCCI¹, Eric Haydt Castelo Branco VAN CLEEF², Jane Maria Bertocco EZEQUIEL¹

*Autor correspondente: jullisboa.rodrigues@gmail.com

¹ Universidade Estadual Paulista - Jaboticabal, SP, Brasil.

² Universidade Federal do Triângulo Mineiro – Iturama, MG, Brasil.

Abstract: The objective of this study was to evaluate the inclusion of soybean molasses in the diet of crossbred lambs (Santa Ines x Dorper) and its effects on performance and carcass characteristics. The treatments consisted of the inclusion of soybean molasses at 0 (CON), 15 (M15) and 30% (M30) in diet's dry matter, replacing up to 100% of corn cracked grain. Twenty seven lambs with initial body weight of $16,79 \pm 2,17$ kg were assigned to a randomized block design. The DM intake and ADG were evaluated until animals reached approximately 32 kg BW. After the slaughter it were measured the hot and cold carcass weight, carcass yield, cooling loss, pH, rib fat thickness and *Longissimus* muscle area. The data were analyzed using the MIXED procedure of the SAS, with significance of 5%. There was no effect for most of the variables, however for DMI, was greater for M0 (1081 g) and lesser for M30 (970 g). The G:F were better for the M0 with 0.240 respectively. The inclusion of soybean molasses does not affect the gain of lambs, however, it reduces their and gain:feed.

Palavras-chave: by-product, sheep, sugar

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Introdução

Para atender a crescente demanda de produtos da cadeia ovinocultura, o uso de confinamento como sistema intensivo de terminação de cordeiros é baseado em dietas energéticas para redução dos dias de permanência dos animais na propriedade, diminuição de riscos sanitários e aumento do giro de animais (BUENO et al., 2000). No entanto, tais dietas são dependentes do milho, cereal hoje altamente competitivo com a nutrição de não ruminantes, humana e indústria de etanol. Além disso, é uma cultura altamente susceptível a influência do clima, que acaba levando a oscilações no preço da ração, nada vantajoso ao produtor, pois pode reduzir o seu lucro. Desta maneira, a busca por alternativas para substituir tal ingrediente é constante.

Do ponto de vista nutricional, o melaço de soja é uma alternativa interessante, possui 207,42 g/L de oligossacarídeos, 4,15% de PB e 2,5% de lipídeos, é um resíduo da produção de concentrado proteico de soja, o qual é extraído todo o carboidrato do farelo de soja, com rendimento correspondente a cerca de 30% da produção do concentrado proteico de soja (RODRIGUES, 2016).

O trabalho visa avaliar os efeitos da inclusão crescente de melaço de soja (até 30% na MS), com substituição parcial e total ao milho, na dieta de cordeiros terminados em confinamento, sobre o desempenho e características de carcaça.

Material e Métodos

Conduzido nas dependências da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias – Unesp Jaboticabal, o experimento contou com 27 cordeiros não castrados, cruzados (Santa Inês X Dorper), com peso corporal médio inicial de $16,79 \pm 2,17$ kg, e distribuídos em delineamento de bloco casualizado (peso inicial). Os tratamentos foram constituídos da inclusão do melaço de soja, na matéria seca, em 0 (CON), 15 (M15) e 30% (M30) (Tabela 1). Os animais quando atingiram média

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

de 32 kg de PC (70 dias de confinamento), foram abatidos em frigorífico comercial para avaliação das características de carcaça.

Tabela 1 – Composição centesimal e bromatológica das dietas experimentais.

| Ingrediente | M0 | M15 | M30 |
|-------------------------------------|-------|-------|-------|
| Composição percentual (%) | | | |
| Silagem de milho | 40,00 | 40,00 | 40,00 |
| Milho | 30,00 | 15,00 | 0,00 |
| Farelo de trigo | 12,10 | 11,05 | 9,85 |
| Melaço de soja | 0,00 | 15,00 | 30,00 |
| Farelo de soja | 15,30 | 16,30 | 17,45 |
| Ureia | 1,10 | 1,15 | 1,20 |
| Calcário | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| Sal mineral | 0,50 | 0,50 | 0,50 |
| Composição bromatológica (%) | | | |
| Matéria seca | 63,95 | 60,48 | 57,00 |
| Proteína bruta | 18,47 | 18,10 | 17,78 |
| Extrato etéreo | 3,64 | 3,12 | 2,60 |
| Fibra em detergente neutro | 36,30 | 32,76 | 29,18 |
| Fibra em detergente ácido | 19,87 | 19,04 | 18,21 |
| Energia metabolizável (Mcal/kg) | 2,7 | 2,7 | 2,7 |

Para obtenção do peso corporal inicial e final os animais foram submetidos a jejum de sólidos por 16 h, e também para computação do ganho médio diário (GMD) e conversão alimentar (CA). O consumo foi obtido através da pesagem do alimento fornecido e sobras diariamente.

Após o abate, as carcaças foram identificadas e pesadas, obtendo o peso da carcaça quente (PCQ) e seu respectivo rendimento (RCQ). Após o resfriamento (4°C por 24 h), o peso da carcaça fria (PCF) foi obtido e calculado o rendimento de carcaça fria (RCF). A perda de peso por resfriamento (PF) foi obtida por meio da subtração do (PCQ – PCF)/PCQ x 100. No músculo *Longissimus* foi mensurado o pH, 45 min e 24 h após o abate, espessura de gordura e área de lombo (AOL), avaliados conforme descrito por SILVA SOBRINHO (1999).

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Os dados foram analisados utilizando o procedimento MIXED do SAS, e quando *F*-teste foi significativo, análise de contraste (linear, quadrático e 0 x Melaço) foi realizado. Significância de 5% ($P < 0.05$).

Resultados e Discussão

Não houve efeito significativo ($P > 0.05$) para a maioria das variáveis, contudo para CMS, foi observado efeito quadrático, em que o maior consumo foi obtido no tratamento M15 (1081 g) e o menor consumo no tratamento M30 (970 g). Esse comportamento se deve ao aumento da aceitabilidade da dieta quando recebeu 15% de melaço e a perda de mesma quando se usou 30% do subproduto. Outro fator que provavelmente interferiu o CMS foi a mudança na forma física da dieta M30, a qual era pastosa e menos apreciada pelos animais.

Embora não tenha tido observada diferença no ganho, a deita M0 promoveu maior eficiência alimentar, a qual teve comportamento linear decrescente ($P < 0.05$). As variáveis referentes ao acabamento de carcaça, como espessura de gordura, não foram alteradas pelos tratamentos, contudo todos os tratamentos promoveram carcaças com as condições mínimas preconizadas por OSÓRIO (2002), que são de mínimo 2 mm e máximo 5 mm, para uma boa refrigeração no frigorífico, evitando perda de qualidade da carne.

Tabela 1. Consumo de matéria seca (CMS), ganho médio diário (GMD), conversão alimentar (CA), eficiência alimentar (EA), peso corporal inicial e final (PCI, PCF), peso de carcaça quente e fria (PCQ, PCFR) rendimento de carcaça quente e fria (RCQ, RCF), perda por resfriamento (PR), espessura de gordura (EG), área de olho de lombo (AOL) e pH aos 45 min e 24 horas após abate de cordeiros alimentados com melaço de soja.

| Variável | Tratamento ¹ | | | | <i>P</i> -Valor ² | | |
|----------|-------------------------|---------|--------|------------------|------------------------------|------|-------|
| | M0 | M15 | M30 | EPM ³ | L | Q | 0 x M |
| CMS, g | 992,95 | 1081,17 | 970,17 | 49,77 | 0,62 | 0,03 | 0,43 |
| GMD, g | 230,66 | 225,61 | 203,54 | 22,13 | 0,63 | 0,63 | 0,67 |
| CA | 4,21 | 4,77 | 4,96 | 0,34 | 0,04 | 0,55 | 0,04 |

Promoção e Realização:

Apoio Institucional:

Organização:

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

| | | | | | | | |
|----------------------|-------|-------|-------|------|------|------|------|
| EA | 0,240 | 0,211 | 0,207 | 0,56 | 0,03 | 0,37 | 0,02 |
| PCI, kg | 16,09 | 17,08 | 16,82 | 0,50 | 0,16 | 0,18 | 0,11 |
| PCF, kg | 32,24 | 32,87 | 31,06 | 1,75 | 0,50 | 0,44 | 0,85 |
| PCQ, kg | 15,44 | 15,93 | 15,27 | 0,82 | 0,84 | 0,45 | 0,82 |
| RCQ, % | 47,92 | 48,46 | 49,15 | 0,77 | 0,13 | 0,92 | 0,21 |
| PCFR, kg | 15,31 | 15,73 | 15,09 | 0,79 | 0,78 | 0,47 | 0,89 |
| RCF, % | 47,52 | 47,89 | 48,55 | 0,70 | 0,15 | 0,82 | 0,25 |
| PR, % | 0,83 | 1,24 | 1,22 | 0,37 | 0,30 | 0,52 | 0,22 |
| EG, mm | 2,58 | 2,21 | 2,67 | 0,29 | 0,75 | 0,12 | 0,57 |
| AOL, cm ² | 11,71 | 11,31 | 10,91 | 1,10 | 0,47 | 0,99 | 0,53 |
| PH45 min | 6,24 | 6,21 | 6,22 | 0,11 | 0,84 | 0,87 | 0,79 |
| PH24 h | 5,55 | 5,59 | 5,61 | 0,05 | 0,22 | 0,81 | 0,24 |

¹ M0: 0% melaço de soja, M15: 15% de melaço de soja, M30: 30% de melaço de soja

² Probabilidade valor ser linear (L), quadrático (Q) e contraste entre controle e melaço (0 x CON).

³ EPM: erro padrão da média.

Conclusão

A inclusão de melaço de soja não interferiu no ganho de peso e características de carcaça de cordeiros confinados, no entanto, o uso de até 15% de melaço de soja na dieta é recomendado, a partir de 30% os animais começam a perder eficiência na conversão de nutrientes em carne.

Referências

- BUENO, M. S.; CUNHA, E. A.; SANTOS, L. E.; RODA, D. S.; LEINZ, F. F. 2000. Características de Carcaça de Cordeiros Suffolk Abatidos em Diferentes. Revista Brasileira de Zootecnia. v.29 (6) p.1803 – 1810.
- OSÓRIO, J. C. S. 2002. Produção de carne em cordeiros cruza de ovelhas Corriedale com Hampshire Down. In: Anais Reunião Anual Da Sociedade Brasileira De Zootecnia. Sociedade Brasileira De Zootecnia, Recife.
- RODRIGUES, M. S.; MOREIRA, F. S.; SILVA, T. P.; GOMES, B. C. C. 2016. Avaliação da concentração de melaço de soja na produção de biossurfactante. In: XXI Congresso Brasileiro de Engenharia Química, Fortaleza/CE.